This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

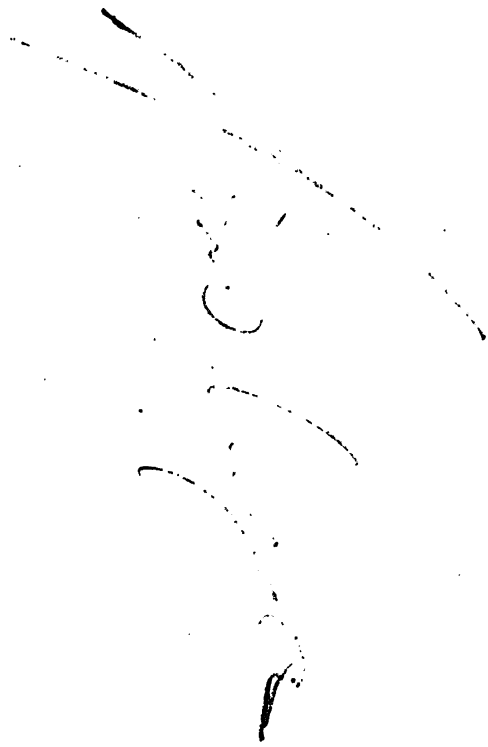
+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

Span 5088.68

HARVARD COLLEGE LIBRARY
FROM THE INCOME OF
A FUND LEFT BY
LESTER B. STRUTHERS/1910



CENTENARIO DE CALDERÓN.

MEMORIA

PREMIADA POR LA REAL ACADEMIA

DE

CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES.

EN EL

CONCURSO EXTRAORDINARIO ABIERTO EL 12 DE FEBRERO DE 1881, PARA CONMEMORAR EL SEGUNDO CENTENARIO DE D. PEDRO CALDERÓN DE LA BARCA

ESCRITA POR

DON FELIPE PICATOSTE

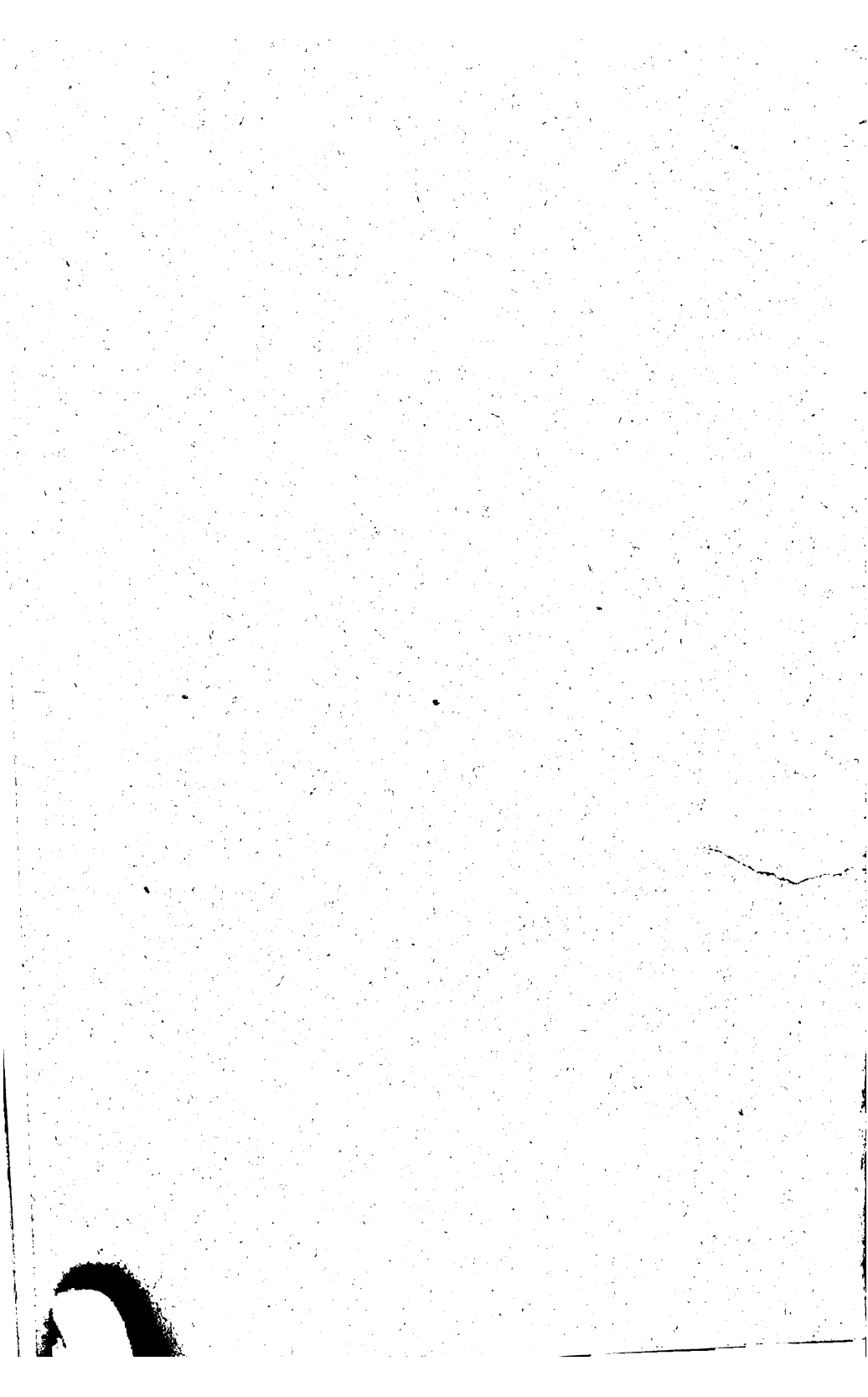
LLMA. = Era nuestro porque era bueno y hermoso.

MADRID

IMPRENTA DE LA V. É H. DE D. E. AGUADO

calle de Pontejos, 8

1881



CENTENARIO DE CALDERON.

MEMORIA

PREMIADA POR LA REAL ACADEMIA

DE

CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES

EN EL

CONCURSO EXTRAORDINARIO ABIERTO EL 12 DE FEBRERO DE 1881, PARA CONMEMORAR EL SEGUNDO CENTENARIO DE D. PEDRO CALDERON DE LA BARCA

ESCRITA POR

DON FELIPE PICATOSTE

LEMA. = Era nuestro porque era bueno y hermoso.

A mi primo D. Raimundo Fz. Cuarta

Felipe

MADRID

IMPRENTA DE LA V. É H. DE D. E. AGUADO

calle de Pontejos, 8

1881

Span 5088.68
✓

TEMA.

—

Concepto de la naturaleza y de sus leyes que de las obras de Calderon resulta, como expresion del estado que en aquella época alcanzaban los conocimientos científicos entre las personas que, sin haber profesado su estudio, sobresalian en el cultivo de las letras.

CALDERON ANTE LA CIENCIA.

Concepto de la naturaleza y de sus leyes, deducido de sus obras.

ANALISIS.

I. Objeto deesta Memoria.—Importancia que Calderon dió á la naturaleza en sus dramas.—Causas que á ello contribuyeron.

II. Estudios de Calderon.—Época científica en que vivió.—Su concepto de la ciencia.—Personalidad científica de Calderon.

III. Dificultad de este trabajo.—Obervaciones sobre el lenguaje de Calderon.

IV. Calderon como pintor de la naturaleza.—Sus creencias acerca de la creacion, del caos y del hombre. El microcosmo.

V. Creencias astronómicas de Calderon.—El sistema copernicano en España.—Orden y naturaleza de los orbes.

VI. Creencias de Calderon y de sus contemporáneos en España sobre los elementos.

VII. La meteorológia en Calderon.—Creencias sobre el rayo, nubes, granizo y cometas.

VIII. La historia natural en tiempo de Calderon.—Virtudes de plantas, piedras y animales.—Creencias fabulosas.—Respiracion y alimento.—Resúmen.

CONCEPTO DE LA NATURALEZA

DEDUCIDO DE LAS OBRAS DE DON PEDRO CALDERON DE LA BARCA.

I.

El entusiasmo por los grandes ingenios, se imponia antiguamente convirtiéndolos en verdaderos oráculos, y dando á su doctrina los caractéres de la infalibilidad. Así reinaron Aristóteles, Plinio y Tolomeo en las ciencias, Quintiliano en la gramática, y Virgilio y Horacio en la poesía. En los tiempos modernos, incompatibles con esta tiránica autoridad, la exageracion del culto á los escritores ha tomado una nueva forma, convirtiéndolos en maestros de todo género de artes y ciencias, y pretendiendo buscar en sus frases los principios y las verdades que constituyen el inmenso tesoro de los conocimientos humanos. Así vemos que se ha hecho de Cervantes un gran teólogo, un gran hacendista, y hasta un gran empleado en administracion militar.

No hemos de incurrir nosotros en esta exageracion; ni tampoco lo consentiria el prudente tema propuesto por la Academia. Quédese este entusiasmo, hijo de la fantasía, para el poeta que canta solamente los sen-

timientos del alma, ó para el autor de un panegírico. Nuestro objeto, más árido y espinoso, pero más útil, es analizar la parte de ciencia que se ocultaba en las inspiraciones del gran poeta madrileño; deducir de sus obras lo que creia acerca de la naturaleza y de sus leyes, objeto preferente de las ciencias humanas, y estudio fecundísimo á que debemos el progreso de nuestro siglo.

Calderon no fué, bajo este punto de vista, un hombre superior á su época, ni maestro de los tiempos venideros: fué un español del siglo XVII, con todos los errores de la ciencia en su tiempo y en nuestra pátria: un hombre superior, respecto de sus contemporáneos, por su brillante ingenio, por su grandiosa imaginacion, por su inagotable inventiva y por su recto juicio; prendas todas personales, que si le hicieron descollar entre los demás poetas, no le elevaron sobre su siglo por profundos conocimientos en las ciencias humanas. Fué un gran autor dramático de tan vastísimos recursos que convertia en arsenal de sus comedias la naturaleza animada é inanimada, el mundo moral é intelectual, la religion, la ciencia y la política; un poeta colorista, que esmaltaba sus pensamientos con todos los resplandores de la luz, con todos los ruidos de la naturaleza, con todos los matices del arco íris.

Imaginacion fecundísima, bullendo bajo aquella frente que, segun él mismo dice, «estaba siempre preñada (1)», no le bastó el aspecto de la tierra, ni el conjunto de los orbes, para buscar imágenes con que

---

(1)

Preñada tengo la frente,
Sin llegar al parto nunca.

(Carta á una dama.)

expresar su pensamiento; y penetró en sus secretos y en sus arcanos, como penetraba á veces en los senos de la tierra tras de fenómenos monstruosos con que pintar la lucha de las pasiones, ó fondos sombríos para los cuadros que trazaba su pluma.

Y no fué solo, como ha dado en decirse, un poeta dramático dedicado á llevar á la escena amores más ó ménos vulgares, damas tapadas y galanes atrevidos, y á reflejar en su teatro el honor y la galanteria de aquella época. En sus grandes inspiraciones aparece siempre el filósofo, el sabio, el moralista, hasta el punto de distinguirse de los poetas contemporáneos en que no puso sistemáticamente las lecciones de moral, y las verdades filosóficas en labios de criados, graciosos y bufones, sino que las convirtió en profundas y elevadas sentencias en boca de los principales personajes. Lo mismo hizo con las observaciones sobre las ciencias y la naturaleza, buscando en ellas el móvil ó el ejemplo de grandes acciones, y el fundamento de las creencias religiosas y morales. No, no es cierto, por más que así lo hayan dicho la mayoría de los críticos, que Calderon fuera solamente el pintor del honor y la galantería. Ningun poeta penetró como él en los profundos problemas de la religion y de la ciencia; ninguno abordó frente á frente estas cuestiones en el teatro; ninguno trató de presentar á los ojos del vulgo, á la muchedumbre apasionada é ignorante, la resolucion de esos problemas, que hoy se dedican solamente á los sabios, con el nombre de conflictos entre la religion y la ciencia.

Calderon estudió todos estos problemas, tales como se enunciaban en su siglo; y los resolvió de una manera tal, que aquellos que son independientes del tiempo, y tal vez insolubles para el hombre, no han recibido

todavía resolucion más satisfactoria. Y los que varian con las circunstancias y los siglos, los que dependen de nuevos datos de la ciencia, de un nuevo estado social é intelectual, de la lucha que el hombre sostiene con la sociedad en que vive, con la ciencia que estudia, y con el arte que le impresiona, quedaron resueltos en cuanto cabia dentro de aquel siglo, dentro de aquella esfera, que abrazaba en su conjunto la vida del siglo XVII.

Así, los principales personajes de sus dramas no forman una multitud confusa y vulgar, notable sólo por su número; al contrario, suelen ser profundas creaciones, cada una de las cuales trae consigo un problema: *Segismundo* es la gran duda de la vida moral; *Diógenes* es la independencia científica y filosófica ante el poder de *Alejandro; Prometeo* es la curiosidad de la ciencia, que quiere penetrar en el seno de la tierra, y en las esferas del cielo; *Crisanto* es la duda religiosa, que comienza en el principio de las cosas; *Cipriano* y *Anastasio* son la lucha de la ciencia cristiana contra las artes mágicas.

Tan profundos propósitos le obligaban á no reconocer límite alguno para la escena: llevaba estos personajes por los ámbitos de la tierra y por los ámbitos del cielo; los hacía recorrer los orbes ó descender de las esferas: su escenario era el universo; sus actores los dioses y los hombres, las pasiones y los vicios, los astros y los elementos; su tiempo, los siglos y la eternidad.

Tenia Calderon la cabeza llena de aquellas luchas entre el gentilismo y el cristianismo, que no se habian podido olvidar en España, á causa de la reciente persecucion contra los judíos y los moriscos; y que eran propias de un siglo en que todavía el cristianismo no

habia adquirido esta sancion universal, con que hoy le admiten todas las naciones cultas.

La religion, tal como se entendia en nuestra patria, era combatida en aquel momento por el protestantismo, en el terreno de la discusion y de las armas; por el judaismo, en el de las supersticiones y odios populares; y por el exceso del renacimiento artístico pagano, que cubria los palacios y aún los templos, de obras de arte mitológicas, y abrumaba la imaginacion de los poetas con invocaciones á los héroes fabulosos.

Calderon luchó en sus obras con estos tres enemigos, no empleando el ergotismo de los sabios, ni discutiendo sus doctrinas en las academias y universidades, sino hablando al vulgo, llevando la refutacion á la plaza pública, hiriendo la imaginacion popular y convirtiendo el árido silogismo de escuela en argumento dirigido al sentimiento de las muchedumbres. Sus personajes luchan brazo á brazo con la idolatría, como en *La serpiente de metal* y en *La Aurora en Copacabana:* con las ciencias aparentes, como en *El Mágico prodigioso* y en *La exaltacion de la Cruz;* con la ciencia puramente terrena en *La estátua de Prometeo.*

Pero habiendo de destruir todas estas creencias, Calderon, que tenia el profundo convencimiento, más de una vez manifestado en sus obras, de que el pueblo necesitaba creer algo, se vió en la necesidad de sustituir estos errores con lo que á su juicio era la verdad; y de aquí proviene el constante empleo que hace de la naturaleza y de sus leyes, relacionándolas siempre con la voluntad y la sabiduría de un sér superior, conservador del universo.

Por otra parte, los dramas mitológicos, en que jugaban dioses, que presidian los actos y las fuerzas de la naturaleza, y los autos sacramentales en que

intervenian el Creador, la Providencia y los elementos, por necesidad habian de poner á nuestro poeta en contacto con las leyes y los fenómenos del universo; de tal modo que allí es donde resplandece principalmente el concepto de la naturaleza, que se formó Calderon, cómo veremos más adelante.

Preciso es recordar tambien que casi todos los dramas del insigne poeta, se verificaban, no en el mezquino espacio de una habitacion donde el teatro moderno presenta al hombre devorado por horribles pasiones, sino en las calles, en floridos jardines, en incultos campos ó en sombrios bosques; siempre en contacto con la naturaleza. Además, se representaban en tablados al aire libre, en corrales sin más techumbre que la bóveda celeste, en los paseos próximos á los pueblos, ó en los jardines del Buen Retiro y de la Zarzuela, donde las aguas de los estanques y los árboles naturales formaban parte del escenario.

Ningun otro autor dramático empleó los grandiosos cuadros de la naturaleza adaptándolos á cada escena, á cada situacion, con tan maravillosa habilidad. No hubo fenómeno, ni cataclismo, desde los terremotos á los eclipses, que no tuviera inmediata aplicacion en sus dramas, como reflejo en la naturaleza del estado del ánimo. Su exaltada imaginacion le hacia incurrir algunas veces en inverosimilitudes, que, si han sido juzgadas duramente por algunos críticos, serán siempre aplaudidas por la muchedumbre, que se deja llevar del sentimiento, y por los hombres capaces de concebir el vuelo de una imaginacion fogosa, aunque se extravie. *Rosaura*, caida del caballo en un escarpado y agreste monte, increpa á su cumbre, que hace arrugas en el cielo. *Segismundo*, atado en una cueva y ante el paisaje más rudo, baraja en sus horribles quejas la

naturaleza entera, desde el pez hasta el ave; las mujeres celosas piden á los cielos rayos y truenos para vengarse; los galanes ofendidos sienten dentro del pecho terremotos, exhalaciones y tempestades; el dolor, la ira y el desengaño, preguntan á la naturaleza el secreto de sus males, y los comparan á los grandes fenómenos del cielo y de la tierra. Rara vez el actor está sólo; le acompaña siempre la naturaleza, que forma el fondo del cuadro, hábilmente preparado por el autor.

Por estas razones, tal vez ningun otro escritor del siglo XVII introdujo con tanta frecuencia la naturaleza en sus obras, ni dió tanta importancia á su concepto, ya formando con ella parte de la escena y de la trama en las comedias, ya personificándola en los autos sacramentales.

II.

Calderon, como todos los grandes ingenios de los siglos XVI y XVII, apenas estudió en las universidades, ni perteneció á ninguno de sus claustros. Cursó el latin y humanidades en el Colegio de San Isidro de Madrid, las súmulas en Alcalá, y pasó á Salamanca, donde estudió los cánones, habiendo recibido el grado de bachiller, único que tuvo en la carrera de las letras; abandonando desde entonces los estudios académicos, cuya continuacion le habria llevado con seguridad á ser un ergotista intransigente, un casuista científico. Por fortuna, adquirió sólo los conocimientos fundamentales en artes y en derecho, sin llegar á contagiarse del mal escolástico, y sin que su permanencia en la Universidad, que venia ya en una gran decadencia,

imprimiese carácter en su educacion intelectual. Así pudo su ingenio romper el troquel silogístico, practicando aquella lógica clara y contundente, que se descubre en todas sus obras, y lleva el sello de su talento en vez de la sumision á las artificiosas reglas de una dialéctica, que tanto daño hizo al progreso científico.

Como Quevedo, como Lope, como Cervantes, debió estudiar mucho por sí sólo, en la lectura, en la propia observacion, en el trato del mundo, en los viajes y en la preparacion necesaria para escribir sus comedias, en las cuales hay conocimientos extensos de teología, mitología, historia, geografía, astronomía y otros ramos del saber humano, que no pudo estudiar en Salamanca (1).

Por otra parte tuvo la fortuna, así por la época que alcanzó, como por los largos años de su vida, de ser contemporáneo de casi todos los hombres eminentes, que hicieron una grandiosa revolucion en las ciencias, y que completaron la idea de la naturaleza y de la tierra, merced á la nueva faz que tomaron estos estudios con el descubrimiento de América, y con el de

---

(1) Los literatos que, analizando *La vida es sueño*, han culpado á Calderon de ignorante en geografía porque habla de mares en Polonia han cometido un grave error. La crítica moderna, y especialmente el Sr. Ginard de la Rosa, han demostrado que en la época á que se refiere el drama, cuando Polonia era reino y Rusia un ducado, es decir, hácia los tiempos de Segismundo III, Polonia poseia la Samoyicia sobre el Báltico y la Podolia sobre el mar Negro. Y aunque no se fije exactamente la época, es lo cierto que Polonia tuvo costas sobre ambos mares desde el siglo XIV hasta la época de Calderon. Igualmente injusta es la acusacion de que colocó el Cáucaso en Sicilia. El insigne poeta usó con frecuencia una figura retórica llamando cáucasos á todos los montes elevados.

poderosos instrumentos para penetrar en ambos infinitos, en el de los cielos y en el de los átomos.

Coincidieron sus estudios y su vida con los descubrimientos matemáticos de Neper y de Briggs (1560-1630); con los ingeniosos estudios sobre física y astronomía de Galileo (1564-1642); con la teoría de las grandes leyes planetarias de Kepler (1571-1630); con las sutilezas de Gasendo (1592-1655); con la revolucion causada en filosofía y en ciencias por Descartes (1596-1650), á quien tal vez encontró en el sitio de Bredá, militando en opuesto campo; con las observaciones de Hevelio (1611-1687); con el análisis de Wallis (1616-1703); con el sublime ingenio de Pascal (1623-1662); y alcanzó la publicacion de algunas obras de Newton (1643-1725) y de Leibnitz (1646-1716).

Desgraciadamente aquel gran movimiento científico, á que nosotros habíamos contribuido en el siglo anterior, apenas penetró en España ante la muralla que cada dia iba levantando á mayor altura nuestro aislamiento. Pero si bien aquel progreso no tomó carta de naturaleza en nuestro país, por causas que no son del momento, no dejó nunca de haber en España hombres eminentes capaces de comprenderle; y Calderon no desdice, en lo que sabemos de sus conocimientos científicos, colocado en aquel cuadro luminoso, como tendremos ocasion de demostrar más adelante al estudiar concretamente sus opiniones.

No fué el autor de *La Vida es Sueño* un hombre científico en el significado que hoy se dá á esta palabra, que el tiempo ha venido limitando á los conocimientos del mundo material, y al conjunto de verdades demostrables y enlazadas entre sí por el vínculo de causa y efecto ó de teorema y corolario.

El progreso ha ido separando y emancipando poco

á poco la ciencia de la filosofía, hasta el punto de que hoy son absolutamente independientes una de otra; y con dificultad caminan de comun acuerdo; porque la ciencia, rapidísima en su marcha con estos procedimientos positivistas, no deja tiempo á la filosofía para encontrar teorías y sistemas que expliquen sus hechos; y por tanto la filosofía científica camina en el terreno constituido mucho más atrasada que la ciencia positiva.

Pero en el siglo XVII la ciencia era esclava de la filosofía, como esta lo era de la teología. Los hechos aislados, si no estaban conformes con los preceptos de la lógica, solo se admitian como monstruosidades, y se relegaban á aquella region oscura de las causas ocultas, á donde no tenian explicacion.

Calderon, como poeta cristiano en todos sus dramas, y como escritor religioso y casi teólogo en sus autos sacramentales, dió á la palabra ciencia una acepcion filosófica tambien, pero en que se encuentra casi siempre la idea agustiniana de considerar el estudio de la naturaleza como base, principio y camino para llegar al conocimiento de Dios. Así supone que todas las ciencias se condensan en la filosofía, y que Dios es la ciencia de las ciencias. Como resúmen de estas opiniones puede leerse la disputa entre *Zacarías* y *Anastasio*, que forma la escena 3.ª de la jornada 2.ª de *La Exaltacion de la Cruz*.

ANASTASIO.

¿Hay en Él filosofía?

ZACARIAS.

Quién es su Criador, ¿no es fuerza
Saber todos los principios

De la gran naturaleza?
Luego la filosofía
Más oculta y más secreta
En Él, como en centro suyo,
Patente está y descubierta.

ANASTASIO.

¿Hay matemáticas?

ZACARIAS.

Todas
Las matemáticas muestra
Tener, y aun las liberales
Artes.

ANASTASIO.

Dí de qué manera.

ZACARIAS.

Oye por curiosidad,
Cuando no por advertencia.
En Él hay astrología,
Porque es suma inteligencia,
A cuyo arbitrio se mueven
Cielos, sol, luna y estrellas.
. . . . . .
Música, por que compone
La dulce armonía perfecta
De elementos, que entre sí
Se templan y se destemplan
. . . . . .
Geometría, porque mide
Distancias de cielo y tierra,

Sin que haya tan remota
Estancia que no trascienda.
Arquitectura, hable á voces
Esta fábrica opulenta
Del universo, á quien hizo
Solo con querer hacerla.
.....
Este Dios en quien están,
Ciencia será de las ciencias.

ANASTASIO.

Antes que te arguya contra
Esa máxima, quisiera
Saber cómo haces resúmen
De tantas distintas ciencias,
Y de las más principales,
Zacarias, no te acuerdas.
¿Dónde la mágica está
Y las que producen de ellà
Hasta la Nigromancia,
Que ni las nombras, ni mientas,
Ni dices que están en Dios?

ZACARIAS.

Como no están en Dios esas,
Ni esas son ciencias

ANASTASIO.

¿Los espíritus
Que las obran no son génios?
.....

ZACARIAS.

Génios son; mas considera
Que son los dañados génios
Que opuestos á Dios intentan
Competir con sus milagros,
Valiéndose de apariencias
Fantásticas, que lo ausente
O futuro representan
Por conjeturas, formando
En agua, fuego, aire y tierra
Vagos fantasmas; y en esto
Hable mejor la experiencia.

Educado Calderon en la escuela aristotélica, creia que la lógica y la dialéctica, cuyo abuso fué tan perjudicial al progreso, eran el primer paso para el conocimiento de la naturaleza, hasta el punto de que sus versos parecen alguna vez la leccion de un profesor en la cátedra:

Me di á la especulacion
De causas y efectos, suma
Dificultad en que toda
La filosofía se funda,
Este anhelo de saber,
Que es el que al hombre le ilustra
Más que otro alguno (supuesto
Que aquella distancia mucha
Que hay del hombre al bruto, hay
Del hombre al hombre, si junta
La conferencia tal vez

Al que ignora y al que estudia).

. . . . . .

La lógica natural,
Que estaba en el alma infusa,
Sin saber della, ilustrada
De la clara lumbre pura
De la enseñanza me abrió
Sendas que hasta allí confusas
Pisaba, bien como ciego
Que anda tropezando á oscuras;
Y como puerta de ciencias
Se define ó se intitula,
Una vez abierta, pude
Trascender de sus clausuras
Por los principios de todas
A la profesion de algunas.

(*La estátua de Prometeo.* Jorn. I, esc. I.)

Si no se tratara, pues, de hacer un estudio concreto de las opiniones personales de Calderon, podríamos resumir la contestacion al tema propuesto por la Academia en estas palabras: la ciencia de Calderon fué la ciencia aristotélica.

Pero hay indudablemente en el génio profundo y en la riquísima imaginacion de nuestro poeta algo propio, algo personal; hay juicios é imágenes que penetraban en el conocimiento de la naturaleza con más libertad que la ciencia, y hay tambien opiniones particulares que no cabian en la doctrina aristotélica.

Las obras didácticas expresan las verdades científicas independientemente del sentimiento y de la imaginacion, reduciéndolas á una série lógica de teoremas. Pero el filósofo y el poeta, el hombre de ingenio y de fantasía, expresan el concepto científico de

un modo personal, añadiendo algo de su propia inventiva.

Además, si en España dominaba en el siglo XVII la filosofía de Aristóteles en las universidades y en la enseñanza, no por eso habian dejado de levantarse contra ella muchas y enérgicas protestas en el mismo siglo y en el anterior; y por otra parte, la evidencia de los hechos y de la observacion habia demostrado que existian puntos concretos de la ciencia que repugnaban á las doctrinas del filósofo estagirita.

Fuera de los autores consagrados para la enseñanza académica, en la cual se imponia á Aristóteles, apenas hay libro de ciencia española en aquellos tiempos que no tienda á reivindicar los derechos de la propia razon, desconocidos por la fórmula *Magister dixit*, que no diga alguna vez *erravit Aristoteles*, y que no califique de achacoso el crédito de Plinio en física é historia natural.

En cuanto á nuestro poeta, las citas que hace en sus escritos nos autorizan á creer que profesaba á Aristóteles el respeto que en general le tenia su siglo; y que sentia, como idealista, gran admiracion por Platon, á quien llama con el filósofo de Estagira «luz de la filosofía (1);» y, como hombre ilustrado, por Séneca, que penetró en los problemas más árduos de la ciencia con una especie de maravillosa prevision, confirmada por los siglos.

Demuestra tambien Calderon un exacto conocimiento de la doctrina naturalista y atomística, que fué el fundamento de la mayoría de las sectas, en la filosofía griega, y de toda la romana, analizando sus

---

(1) *De una causa dos efectos.* Jorn. I, esc. I.

principios más de una vez, con irrefutable lógica en los autos sacramentales.

Respecto á la ciencia contemporánea, conocia seguramente, mejor que otra alguna, la italiana, á que alude con mucha frecuencia en sus comedias.

Animo levantado, corazon recto, é inteligencia bastante ilustrada para no justificar ciertas persecuciones, confiesa que «el sábio portento del siglo» es «docto escándalo del mundo (1);» quiere que se disculpe generosamente á los sábios que se equivocan,

Que porque yerre un ingenio
Tal vez, no se han de pagar
Los estudios con desprecio.

(*Darlo todo y no dar nada.* Jorn. I, esc. VII.)

Y rara vez separa de la sabiduría la vulgar persecucion que en sus tristes tiempos merecieron las ciencias. Refiriéndose al célebre físico napolitano Juan Bautista Porta, dice:

Llegué á Nápoles, á donde
Por mi dicha conocí
A Porta, de quien la fama
Cantaba alabanzas mil.
. . . . . .
¡Qué mucho si desde allí
Contaba cuantas estrellas
Tiene el celestial zafir!
De aquesto tomó ocasion

(1) (*El mayor encanto, amor.* Corn. I, esc. I.)

El vulgo para decir
Que tenia familiar
Secreto; mas no es así,
Que el vulgo ninguna accion
Admira sin añadir
. . . . . .
En este tiempo envidiosos,
Que quisieron deslucir
Su opinion, le denunciaron
Diciendo dél y de mí
Esto de los familiares,
Y aunque salimos al fin
Libres de aquella afliccion,
No lo pudimos salir
De la sospecha comun.

(*El astrólogo fingido.* Jorn. II, esc. I.)

Puede admirarse en estos versos la delicadeza con que Calderon atribuye al vulgo las preocupaciones y el orígen de la persecucion científica; y cómo á lo último se lamenta de que ni la sancion de los tribunales pudiera borrar sus errores.

Dentro de esta ciencia y de estas ideas, podemos decir, resumiendo, que Calderon demostró conocimientos muy superiores á los que se adquieren en un áula á la edad en que estudió. Conocia profundamente la doctrina aristotélica; á veces casi reproducia párrafos de Plinio ó de Séneca; le eran familiares los Santos Padres y los comentaristas del Evangelio, así como la Escritura; tenia en su biblioteca obras muy recientes de historia natural, como el Laguna; y se encuentran alguna vez en sus versos huellas de la lectura de la enciclopedia, llamada *Theatrum vitæ humanæ*, de Beyerlink, libro de que se acordó especial-

mente, poco ántes de morir, para regalársele á un amigo (1).

Era aficionadísimo á emplear los términos y los conocimientos científicos en todas sus obras, y hasta tenia cierta predileccion por la astronomía, la geometría y la aritmética (2); aficiones que no se conciben sino en un escritor que conoce bastante la ciencia para apreciarla y emplearla, cuando ménos, como objeto de erudicion, ó en un poeta que lleva su fantasía por ese fecundo campo, cuyas verdades le son familiares y agradables.

III.

Es muy difícil deducir de una obra poética el rigor de un teorema de la ciencia. No hemos sido nunca partidarios de esos escritores, apegados á la tradicion, que pretenden demostrar que no hay en la ciencia moderna un principio que fuera desconocido á los antiguos. El *nihil novum sub sole* es un grandísimo error ante el progreso.

La interpretacion de párrafos ó palabras aisladas, hecha á la luz de nuestros tiempos, y sometida al prejuicio del escritor, puede convertir en profetas á todos los autores antiguos.

Nada hay más peligroso que querer marcar exactamente á dónde llega el conocimiento de la naturaleza y comienza el vuelo de la fantasía; á dónde termina la conviccion científica y empieza aquella inspi-

---

(1) Véase el testamento de Calderon.

(2) Véase la nota *A*.

racion, puramente imaginativa, que ha llevado y llevará siempre á los grandes poetas á escribir arranques de génio ó figuras retóricas, que para unos críticos son frases sublimes, y para otros inmensos extravíos; y que bajo el punto de vista del rigor histórico y científico pueden ser verdaderas profecías de la ciencia, profundísimas intuiciones ó palabras sin sentido.

Hablando nuestro poeta de una aparicion, dice:

Cuerpo de su fantasía
El hombre debió de ser,
Que su gran melancolía
Le supo formar y hacer
De los átomos del dia.

(*El mágico prodigioso.* Jorn. III, esc. VIII.)

¡A cuántas interpretaciones podria dar lugar la bellísima frase del último verso, bajo el punto de vista del estudio de la luz, en una época en que Newton la desmenuzaba, estudiando su espectro, en que se discutia si era un número infinito de átomos ó un movimiento! ¡Cuánto podría escribir tambien sobre este verso algun amante de la antigüedad de la ciencia, que quisiera encontrar en el siglo XVII el conocimiento de las interferencias, que forman caprichosas sombras con los átomos de luz!

Sirva este ejemplo, entre otros muchos que pudiéramos poner, para demostrar cuán fácil es en alas de la fantasía interpretar párrafos aislados ó palabras sueltas como grandes principios científicos.

Pero la sana crítica, la sinceridad de la interpretacion, aconsejan obrar de modo muy distinto. Una frase no es nunca independiente en un libro; es sólo

un miembro, que hay que poner en armonia con los demás; una cláusula gramatical, sólo debe interpretarse en el sentido que quepa dentro del libro; y el libro á su vez debe de caber dentro de la época en que se escribió.

A este axioma de crítica es preciso agregar un estudio especial del lenguaje en general y del estilo del autor en particular.

Calderon, aun en los mayores vuelos de su fantasía, se expresaba con maravillosa exactitud. De jóven escribió varios dramas religiosos, y entrado en años muchos autos sacramentales, que necesariamente habian de ser juzgados por las censuras ordinaria y de la inquisición con grandísima escrupulosidad, no solo por rozarse su asunto con la religion, sino porque las comedias merecian entonces una ruda persecucion por cierta parte intransigente del clero. Nuestro poeta dice que tenia constantemente miedo á que en las copias de sus dramas cometiesen algun error que le sujetase á censura (1).

Pero si bien la observacion que acabamos de hacer es una garantía para interpretar en su recto sentido las palabras de Calderon, no disminuye en gran cosa el peligro de acertar en algunos casos.

Ante todo es preciso tener en cuenta que la riquísima é inagotable fantasía de Calderon, empleaba con frecuencia las verdades científicas ó naturales, mezcladas con las concepciones poéticas, dándo origen unas veces al gongorismo, otras á sutilezas y rebuscamientos, y alguna vez á imágenes atrevidísimas y llenas de belleza.

---

(1) Carta de D. Pedro Calderon al Duque de Veragua.

Así llama á los primeros rayos del sol, «cuchilladas de luces» (1) á una quinta «doctísima academia donde la naturaleza lee sus primores» (2); á los cielos, «teatros de zafir» (3); á la fealdad y á la noche «antípodas de la aurora» (4); al sol corazon del cielo» (5); al monte de siete colinas en que descansa Roma, «hidra de piedra» (6).

Otras veces la exageracion le hace escribir frases que llegan á las más soberbias fanfarronadas. A la aparicion de un momento llama «síncopa del oriente y del ocaso» (7): Irifile, riñendo con Anaxarte, le dice que al primer golpe de su nudoso baston le hundirá de tal modo en el seno de la tierra, «que le hagan las exéquias los antípodas»; y Anaxarte le contesta que le deshará en pedazos que «esparcidos por el viento suban á esfera tan alta, que en pavesas encendidas ó caigan tarde ó no caigan (8).

Por otra parte, Calderon tuvo que acomodarse al lenguaje de su tiempo, recuerdo en muchos casos de tradiciones erróneas, que tardan siglos en borrarse de la lengua, ó resultado de creencias populares, que, aun destruidas por la educacion científica, se perpetúan en el modo de hablar, aprendido en el regazo de la madre y en el seno de la familia.

---

(1) *Gustos y disgustos.*—Jorn. I, esc. V.
(2) *Idem.*—Jorn. I, esc. I.
(3) *La fiera, el rayo y la piedra.*—Jorn. II.
(4) *Los cabellos de Absalon.*—Jorn. III, esc. X.
(5) *La estátua de Prometeo.*—Jorn. I, esc. XI.
(6) *El mágico prodigioso.*—Jorn. I, esc. VII.
(7) *La fiera, el rayo y la piedra.*—Jorn. I, esc. I.
(8) *La fiera, el rayo y la piedra.*—Jorn. I.

El lenguaje es lo más difícil de modificar en ciencias; no se adapta nunca á la verdad natural, sino á la impresion de los sentidos y á la costumbre. Hoy mismo los hombres más conocedores de la ciencia usan en todos los ramos del saber humano, pero especialmente en astronomía, multitud de frases erróneas; y se pondrian en ridículo, y no serían entendidos, si hablaran de otra manera, que podria llamarse docta y culta. Todos decimos, por ejemplo, que el sol se mueve; llamamos al eclipse de tierra, eclipse de sol, y cometemos otra porcion de inexactitudes semejantes.

Las palabras cielo, hado, estrella, signo, destino, conjuro, horóscopo, y otras de igual ó análoga significacion, cien veces refutadas por nuestro poeta, se encuentran, sin embargo, en todas las páginas de sus obras, no solo como recurso poético, sino como costumbre, como modo de hablar del vulgo. La época exigia el uso de estas voces y de otras muchas, que eran moneda corriente en todas las clases de la sociedad.

Así en *La exaltacion de la Cruz* hace decir á Siroes, acomodándose á la índole de aquellos tiempos:

Pues eres..... el asombro
De la mágica, en que has hecho
Tantos prodigios, usando
De todos cuatro elementos,
La Geomancia en la tierra,
La Eteromancia en el viento,
La Hidromancia en el agua,
La Piromancia en el fuego.

(Jorn. I, esc. II.)

Y asi tambien en *El Jardin de Falerina* hace decir á sus personajes:

LISIDANTE.

Tú, que sábia la gran Piromancia
Escribes en pirámides de fuego.

MARFISA.

Tú, que el aire á tus conjuros ciegos
Das á las aves la Eteromancia.

LISIDANTE.

Tú que en sepulcros la Nicromancia
Ejecutas.

MARFISA.

La Hidromancia, en quien sutil se fragua
Su asombro.

LISIDANTE.

En quien esmera su portento.

MARFISA.

El cielo.....

LISIDANTE.

El mar.....

MARFISA.

La tierra.....

LISIDANTE.

El fuego.....

MARFISA.

¡El viento!

LISIDANTE.

Tú, que á líneas divides
Los ámbitos del sol, que á dedos mides.....

MARFISA.

Tú, que á rumbos las sombras de sus huellas
Le pisas á la luna, y las estrellas
Cuentas una por una.....

El uso constante de estas voces, podria hacer sospechar á algun lector superficial que Calderon creia en esas vanas ciencias, cuando anteriormente hemos visto el severo juicio que merecian al inmortal poeta.

Por otra parte, estos dramas en cuyas escenas habia tanta variedad de personajes, tan distintos estilos, tan extraordinarios acontecimientos, tenian que amoldarse á todo género de ideas, de creencias y aún de errores supersticiosos. Así el poeta que en *La Dama duende* y en *El Galan fantasma* niega la existencia de apariciones, brujas, duendes, hechiceros y la influencia notoria del diablo (1), y que en *La Serpiente de metal* admira el órden estable del mundo, dice en *La Cisma de Inglaterra:*

En las muertes de los reyes
Se ven sombras y fantasmas,
Aves de fuego que vuelan,
Cometas de luz que pasan.

(Jorn. II, esc. I.)

---

(1) *La Dama duende*, Jorn. I, esc. XVI.—*El Galan fantasma*, Jorn. III, esc. IV.

Y de tal modo se acomodaba al sentimiento y á las ideas populares, aún en sus errores, que alguna vez los emplea como argumento. Así en *La Serpiente de metal* para demostrar que la nube milagrosa que guiaba á los israelitas no era un cometa, dice sólamente con una concision, que es una gran belleza y un rasgo de génio, dirigiéndose á un pueblo ignorante y crédulo:

«Si cometa, asusta poco.»

Todavía, para completar estas observaciones, se hace preciso descender á la significacion de las palabras, que no era en muchos casos la misma que hoy, y solía estar sometida á creencias que han desaparecido.

Era Calderon muy aficionado á usar las palabras en su sentido rigorosamente etimológico. Ningun poeta ha explicado tanto en sus versos los nombres propios, los sustantivos y los adjetivos, buscando en las lenguas orientales su orígen, como puede verse en casi todos los autos sacramentales y en varias comedias, sobre todo cuando cita nombres bíblicos ó extranjeros, que suponia poco conocidas del vulgo, ante el cual se representaban sus dramas (1).

Del mismo modo solia usar los términos científicos, ya en los diálogos de sus personajes, ya en las grandes descripciones de la naturaleza ó de los sucesos de la escena. Sería preciso escribir mucho para ir demostrando este aserto palabra por palabra; citaremos sólo como ejemplo la voz pirámide, que emplea

(1) Véase la nota *B*.

siempre en el sentido etimológico, como puede verse entre otros lugares, en *Amado y aborrecido* (Jorn. II, esc. XXV) hablando de un palacio incendiado, de quien dice:

«Pirámide el que fué alcázar».

En *Las manos blancas no ofenden* (Jorn. I, esc. III), dice tambien hablando de un incendio:

«Pirámide era de humo».

Y sobre todo en la escena cuarta de *El sacro Parnaso* dice:

Me deslumbran
Los rayos piramidales,
Con que columna de fuego
Se alumbra sin que se abrase.

Se conservaba todavía en el siglo XVII, y principalmente entre los que se tenian por cultos, la significacion simbólica que la filosofía alejandrina, y sobre todo el gnosticismo, habia dado á las palabras aunque modificada en algunos casos por las oscuras y misteriosas creencias de la edad media.

Sólo este estudio podria darnos materia para escribir un grueso volúmen; pero en la imposibilidad de hacerlo, limitémonos á una sola voz: á la esfera.

La grandiosa síntesis á que aspira la ciencia de nuestros dias pasa por cima de esas nimiedades con cierto desden, dejándolas solo en la region histórica para conocer aquellas épocas de tal pasion por el simbolismo, que á veces se llegó á buscar la significacion

de los arcanos del mundo en las palabras, la de las palabras en las letras, y la de las letras en su figura.

El círculo y la esfera tuvieron constantemente profunda interpretacion, que aparece todavía en nuestro poeta casi siempre que usa las voces línea, círculo y esfera: dando al plano la ilimitada extension de su madre, como hijo primogénito de la recta, y á la esfera el limitado espacio de su padre, como hija del círculo.

De la significacion oriental de círculo, como emblema de la eternidad, nacia la de la esfera como símbolo del todo, de lo infinito, de la creacion, del cosmos, en su doble significado de mundo y de belleza. La esfera era la regularidad, la simetría, la limitacion, la superficie que encierra una totalidad; el orbe y el astro que existen en el vacío perfectamente definidos; el cuerpo idéntico siempre á sí mismo con la propiedad, única en la geometría, de proyectarse siempre como un círculo; por lo cual decian los antiguos: «la esfera siempre es esfera».

Calderon empleó esta palabra, no sólo en tan elevada significacion en astronomía, sino en cada una de las diversas acepciones que se derivaban de la tradicion y la costumbre (1).

Si hiciéramos el mismo análisis de otras palabras, nos sería fácil resucitar todas las creencias de Calderon, y explicar los errores en qué, al interpretar ciertos pasajes, han incurrido críticos nacionales y extranjeros.

---

(1) Véase la nota C.

IV.

Calderon, acostumbrado á vivir en la corte, poeta palaciego, no tiene aquel dulce y penetrante sentimiento de la naturaleza que resalta en algunos autores griegos, que inmortalizó á Virgilio, y que se descubre en ciertos padres de la Iglesia. Jamás cantó la naturaleza especialmente como otros muchos de nuestros poetas.

Pero impregnado en los estudios bíblicos, tomó de los hebreos aquella concepcion sintética del mundo que le abarcaba siempre en su conjunto, sin examinar nunca fenómenos aislados, y sin separar el universo de su autor.

La naturaleza y sus fenómenos hieren más la imaginacion que el sentimiento de nuestro poeta; describe más que siente, pinta más que canta, no es la naturaleza la que impresiona á sus personajes; son ellos los que buscan en su aspecto exterior, en sus bellezas ó en sus horrores, la comparacion y el reflejo de sus pasiones. La naturaleza es el fondo del cuadro, la escena y el acompañamiento en la expresion de los afectos del alma; forma coros con sus truenos y rugidos; alumbra escenas tranquilas con su claro sol, ó con sus pálidas estrellas, y escenas horribles con la cárdena luz del relámpago en la tempestad.

Cuando la naturaleza interviene como actor, sus leyes y sus hechos son simplemente recursos dramáticos; y el gran poeta los expresa en breves frases, que son rasgos de ingénio y de inspiracion de su poderosa fantasía.

En los autos sacramentales, verdaderos tratados

de teología y de filosofía, y en las comedias religiosas es indudablemente donde hay que buscar con preferencia las ideas de Calderon acerca de la naturaleza; porque en estas obras se propuso siempre un objeto profundísimo; entabla en ellas los problemas de la religion y de la ciencia; hace discutir al paganismo griego, al judaismo asiático, y al naturalismo romano con la verdad cristiana; y presenta todos los argumentos, que, en nombre de la ciencia y de la naturaleza, formaban la interminable empresa de los catequistas.

Bajo este primer punto de vista, las creencias de Calderon se resumen de la manera siguiente: creada la naturaleza con leyes sábias é inalterables, sólo podia modificarlas su Creador ó desfigurarlas en apariencia el demonio. La influencia del espíritu de tinieblas, no llega en realidad en sus obras á cambiar una sola de las leyes naturales. Si bien se estudia esta influencia en las escenas en que el demonio, bajo cualquier forma, toma parte, se descubre que obra influyendo sobre el hombre, alucinándole, quitándole el uso recto de sus potencias y sentidos, pero dejando siempre poderoso, siempre vivo sobre esas malas artes el libre albedrío en el alma humana, como dejaba siempre inalterables las leyes del mundo en el seno de la naturaleza.

Sus creencias religiosas cabian dentro de la ciencia y la naturaleza; y no las rechazaban como habian hecho algunos timoratos, que ante los grandiosos descubrimientos del siglo anterior, veian zozobrar cándidamente sus sencillas creencias.

Tenia tambien Calderon la inocente y primitiva idea, más propia de la ignorancia que del orgullo, por mucho que hayan escrito los filósofos, de que el universo entero con su inmensidad, con su riqueza y con

sus asombrosos fenómenos, habia sido hecho solo para el hombre.

No era esta creencia individual de Calderon; era del siglo en que vivió y de los que le precedieron, y era tambien el fundamento de la filosofía de las ciencias, lo mismo en sus más exactas investigaciones que en sus más absurdos extravíos. Bajo el punto de vista religioso, esa idea se transformaba en la adoracion á la bondad del Creador por medio de sus obras; y en la supersticion se convertia en los errores judiciarios, suponiendo que los cielos y los astros con sus movimientos y sus posiciones servian para marcar el destino de los hombres.

La pobre ciencia antigua se contentaba con admitir que la inagotable bondad del Creador habia atendido á la hermosura para encantar nuestros ojos, y habia derramado sobre el mundo un reflejo de su belleza para hacernos más grata la vida; pero si todos los filósofos que no han buscado más que el aspecto exterior de la naturaleza; si la admiracion de Sócrates, la profundidad de Fray Luis de Granada, la sabiduría de Fenelon y de otros muchos, hubiese conocido la ciencia moderna, se habrian deslumbrado ante sus esplendores, y habrian conocido que el orígen y la causa del órden y de la armonía del universo están mucho más altos que una razon de simple agrado á la vista humana.

La belleza de la creacion es un palidísimo reflejo de su utilidad, de su sabiduría, de su profundísima concepcion. Y lo que debemos admirar es cómo una inteligencia sapientísima y previsora, ha sabido fundar lo útil y lo necesario, revistiéndolo de lo bello; cómo ha sabido derramar el encanto sobre las necesidades, y hacer brotar la armonía en los movimientos, la luz en

el calor, los matices en las flores, los perfumes en los átomos.

Si Calderon con su potente fantasía hubiese escrito en nuestros tiempos, con este conocimiento profundo de las leyes naturales, con este microscopio, que penetra en los secretos de la vida invisible, con este análisis infinitesimal, y con esta síntesis grandiosa, ¡qué conceptos tan sublimes, qué pensamientos tan gigantescos, qué imágenes tan asombrosas, no hubiera sembrado en sus obras entre el ruido del vapor y la rapidez de la electricidad! ¡qué nuevos dramas, qué nuevos personajes, qué nuevas escenas no habria llevado al teatro la fantasía que manejaba á su antojo los elementos, las fuerzas naturales, las pasiones y los vicios del hombre, y acompañaba sus escenas con terremotos «movimientos del caduco mundo», y con eclipses «motines de astros y elementos»!

Pero en el siglo XVII la religion y la ciencia no admitian sino como un delirio poético, ó como una doctrina peligrosa, que pudieran existir fuera de la tierra seres mortales tambien, y de naturaleza apropiada á cada astro. Así se creia generalmente que todo habia sido hecho para el hombre. Sin embargo, hemos de notar que en lo que conocemos de Calderon no hemos encontrado esta creencia expresada con el rigor absoluto con que la expresaban algunos comentadores del Génesis. Calderon la suele limitar á la tierra y á los elementos:

Todo este suntuoso
Aparato en quien admiro
En el fuego lo brillante,
En el aire lo lucido,
En el mar lo prodigioso,

Como en la tierra lo rico,
Para el hombre lo criaste.

(*La vida es sueño*, esc. II.)

Y no decimos más sobre este punto, para no incurrir en sutilezas; aunque pudiéramos citar frases de Calderon, que fuesen tan dignas de estudio, como las de otros poetas clásicos, que han servido para probar la antigüedad de la creencia en la pluralidad de los mundos habitados.

Creia nuestro poeta en el caos primitivo, tratando en diversos parajes de armonizar la filosofía griega, que admitió constantemente este primer estado de la materia, con la version exacta del Génesis:

Estaba el mundo gozando
En tranquila edad segura
La pompa de su armonía,
La paz de su compostura,
Considerando entre sí
Que de una masa confusa
(Que ha llamado la poesía
Caos, y *nada* la Escritura)
Salió á ver la faz serena
De esta azul campaña pura
Del cielo, desenvolviendo,
Con lid rigurosa y dura,
De las luces y las sombras
La vanidad con que se aunan.
De la tierra y de las aguas
El nudo con que se anudan,
Dividiendo y apartando
Las cosas, que cada una

Son un mucho de por sí,
Y eran *nada* todas juntas.

(*La cena del Rey Baltasar*, Jorn. I, esc. II.)

JUDAISMO.

«En el principio crió
Dios cielo y tierra.»

FE.

Adelante.

JUDAISMO.

«La tierra estaba vacía
Entre las oscuridades
De las tinieblas; y sobre
La faz del abismo, el grande
Espíritu de Dios era
Llevado de los embates
De las aguas, y.....»

FE.

A mi intento
Ese período baste.
¿Cómo los *Metamorfóseos*
De tus errados anales
Empiezan?

GENTILIDAD.

«En el principio
La nada y el todo iguales,
Un globo y masa confusa,
Todo y nada eran, sin darse
Prima materia, ni sér,
Hasta que al embrion llegase
A dar el acaso forma
(De un *caos* en la oscura cárcel)
De aire, fuego, tierra y agua,
A agua, tierra, fuego y aire».

FE.

Bien veis cuanto en sus principios
Hebreo y latino frase
Convienen, simbolizadas
Fábulas y realidades.
En ti la verdad lo diga
Cuando de ese *caos* desate
El nudo un *fiat*, que al punto
La luz de las sombras saque.

(*El sacro Parnaso.* Esc. II.)

Un globo y masa confusa
Que poéticos estilos
Llamaron *caos*, y *nada*
Los Profetas.

(*La Vida es sueño.* Auto.)

Estas palabras indican bien claramente que Calderon creia en la existencia de la materia anterior á

la ordenacion del mundo. No sólo en estos lugares, sino en otros que citamos más adelante, interpreta siempre las palabras *caos* y *nada* como sinónimas, llamando nada el conjunto de todas las cosas en aquel primitivo estado, en que no habian sido separadas y ordenadas por la voluntad divina: «Eran nada todas juntas».

Ya fuesen estas ideas producto de sus estudios sobre la filosofía griega, ó de un conocimiento exacto de la lengua hebrea, y de una clara interpretacion del primer capítulo del Génesis, es lo cierto que se oponian á la vulgar traduccion que los latinos hicieron de esta palabra.

En aquella masa informe, «sin luz y sin sombra», á que tantas veces alude nuestro poeta, permanecian los elementos revueltos y confusos, como en gérmen ó embrion. La creacion, pues, lo que los teólogos llamaban «novedad del mundo», consistió en la separacion de las cosas, que fué obra del Poder, y en la ordenacion, obra de la Sabiduría, naciendo de esta distincion y de este órden las leyes naturales.

Tal es la profunda doctrina de Calderon, que, á lo que parece, se inclina á creer que estas leyes fueron un producto del Poder, de la Sabiduría y del Amor, como propiedades dadas por Dios á la materia, más bien que como cualidades residentes en la materia misma é inherentes á su esencia.

Estudiando atentamente cuanto nuestro poeta escribió sobre la luz, se descubre que no participaba de la opinion de los filósofos griegos, confundiéndola con el sol y con el fuego; creencia que adoptó San Gregorio Niseno; sino que fué una creacion, calidad ó fluido, que «arrugó el manto de la sombra» (dice con bellísima frase), adquiriendo despues el sol en nuestro

sistema la propiedad de ser luminoso, lo que sucedió en el cuarto dia ó época de la creacion

«En que el sol de la luz se apoderó».

No terminaremos este punto sin dejar consignado que en la idea de la formacion del mundo, que explica varias veces Calderon, salta desde luego á la vista la importancia que dió constantemente á la aparicion de la luz. La creacion de este fluido, rompiendo «la pálida tez del *caos*», fué, segun nuestro poeta, el acto más importante en la generacion de las cosas, no solo como principio de separacion, sino como orígen de acciones, que la ciencia moderna llamaría físicas y químicas (1).

Consideraba á la naturaleza entera, en su conjunto y en sus variadas leyes, como efecto de un poder único, y se valió hábilmente de esta creencia para refutar el politeismo, suponiendo imposible que los elementos y los cielos, dirigidos por varios dioses, produjesen este conjunto armonioso del universo:

¿Cómo pudiera en el cielo,
En la tierra, ni en el sol,
En el mar, ni en el abismo,
Haber igual duracion (2),
Si de muchas voluntades
Se compusiera su union?
Mayormente siendo indignos
Entre sí, como lo son,

(1) Véase la nota *D*.

(2) Calderon usa muchas veces las palabras igual y durar en el sentido latino; así igual duracion quiere decir coexistencia.

Pues Júpiter tantas veces
En bruto se transformó, etc.

(*El José de las mujeres.* Jorn. I, esc. II.)

Bajo la influencia de este poder único existia la variedad en la unidad; idea que Calderon desarrolla con muchísima frecuencia, valiéndose de muy diversos pretextos. Para no ser prolijos en materia de citas, tomaremos como resúmen de sus opiniones en este punto la disputa que en el auto *La vida es sueño* sostienen los cuatro elementos, y en la cual interviene el *Poder*, diciendo:

Oid, que no por eso cesa
Vuestro campal desafío,
Que aunque enemigos no os quiero,
Tampoco no os quiero amigos.
A ser vuestras cualidades
Una, ¿no fuera preciso
Con natural simpatía
Uno en otro convertiros,
Y que os mezclarádes juntos
Para no durar distintos?
Y ahora, al contrario, á ser varias
Las cualidades, ¿no es visto
Que tambien habia de hacer
La antipatía lo mismo,
Y os desaviniérais para
Nó conservaros contiguos?
Luego convino que haya
Cualidades en que uniros,
Y que haya cualidades
En que oponeros convino;

Pues en una parte opuestos,
Y en otra parte benignos,
Es fuerza que eslabonados,
Cuando vaya á dividiros
El odio, os tenga el amor;
Y que, amigos y enemigos,
Dureis conformes y opuestos
Lo que duraren los siglos.

A esta variedad y oposicion, fundamento de la existencia armónica del universo y vínculo necesario entre los elementos, debia seguir su órden, que explica de la manera siguiente por boca de la *Sabiduría*:

Y ya que el Sumo Poder
A los cuatro ha dividido,
Mantenidos en igual
Balanza, igual equilibrio,
Entre la Sabiduría
A dar los puestos y oficios
Que habeis de tener; vea el orbe
Que si la creacion ha sido
Atribucion del poder,
Lo es de la ciencia el arbitrio;
Divididas, pues, las aguas
De las aguas, su nativo
Curso en el cielo un hermoso
Firmamento cristalino
Forme, para que elevado
El fuego á eminente sitio,
En él temple sus ardores,
Comunicándose tibio
Al aire; el aire ciñendo
En vagoroso circuito

El agua, que se quedó
Inferior haga lo mismo,
Templando sus humedades;
Y ella en undoso recinto
Componga una agregacion
De cristales, cuyos vidrios,
Siempre inquietos, nunca rompan
De sus márgenes los grillos;
Para qué desocupados
De la tierra los distritos,
Los hombros descubra, en quién
Descanse el grave, el prolijo
Peso de tanto eminente
Universal edificio.

Aunque estas mismas ideas se encuentran esparcidas con mucha frecuencia en casi todas las obras de Calderon, en ninguna otra parte presentan con tal claridad un sistema fundamental de la naturaleza, que, como el lector verá, es un resúmen conforme con la doctrina aristotélica.

Pero prescindiendo del sistema científico particular, dentro del cual escribia Calderon, la importancia de estos versos consiste en que vienen á completar y á ratificar las creencias de nuestro inmortal poeta sobre el orígen del mundo.

Existiendo la materia en el estado de confusion caótica, la omnipotencia de Dios sacó de ella la luz y los elementos, dotándoles en aquel momento de sus propiedades ó poniéndolas en actividad por habérselas dado anteriormente como inherentes á su esencia, que esto no lo decide Calderon, segun hemos dicho ya. Con este acto, exclusivo del Poder, quedó creado el gérmen de cuanto existe; y con él terminó el *fiat;* el

mundo quedó hecho: sus elementos quedaron constituidos con existencia propia é individual y con cualidades opuestas, lo suficiente para su coexistencia dentro de una gran unidad.

Pero esta operacion interna, por decirlo así, y verificada en el seno del cáos como una especie de resolucion; este movimiento, tal vez atómico, vertiginoso ó vibratorio, que rompió aquella masa confusa, sin distincion de elementos, no era suficiente para la vida ordenada del mundo; y entonces Dios encomendó este órden, de que habian de nacer las leyes naturales y la posibilidad de la vida, á la ciencia, quedando por tanto el universo sometido á ella como obra suya.

Hay, pues, en la creacion dos momentos, dos actos; uno del Poder y otro de la Sabiduría. El sumo Poder distinguió los elementos; y luego entró la ciencia á disponerlos para que el mundo distinga ambas cosas, y vea que el arbitrio es obra exclusiva de la ciencia.

Relacionando estas ideas con las que Calderon espone en otros puntos, y especialmente en *La estátua de Prometeo* y en los dramas místicos, resulta, como hemos dicho ya, la opinion de San Agustin acerca de la existencia de las propiedades de la materia, como en gérmen en el mismo gérmen de la materia, desarrollándose , en virtud de un acto primitivo de la voluntad divina, con arreglo á leyes inmutables. Dedúcese de aquí tambien la posibilidad de la ciencia humana, como estudio de las relaciones entre el modo de estar de los elementos constitutivos del mundo, entregado desde aquel instante, segun dice San Pablo, á las disputas y controversias de los hombres.

Dentro de éste génesis caben perfectamente las teorías modernas sobre las épocas primitivas de nuestro planeta, y todas las transformaciones, que la geo-

logía ha adivinado, y que fueron producto de las leyes físicas y químicas, obrando sobre la materia en aquellos estados de confusion, hasta que pudo la tierra «descubrir los hombros» y hacerse habitable. Lo «irracionalmente maravilloso», que algunos han encontrado en la version mosáica, desaparece en Calderon.

Concebia siempre en conjunto la naturaleza, de tal manera que rara vez empleaba esta palabra, lo mismo que las de ciencia y estudio, sino pasando de los espacios celestes á la tierra. *Prometeo*, dedicado al estudio de la naturaleza, dice:

Aquí, no solo del sol,
No sólo aquí de la luna,
Las lecciones repasaba,
Que en esa plana cerúlea
Me dieron el dia y la noche,
. . . . . .
Pero de plantas y flores
En la silvestre cultura
Naturales cualidades,
Y aun de las aves que surcan
El aire, cantos y vuelos.

(*La estátua de Prometeo.* Jorn. I, esc. I.)

Y *Diógenes* describe de esta manera sus estudios sobre la naturaleza:

Que en ese azul libro y ese
Verde libro nos enseñan
Ya caractéres de flores
Y ya imágenes de estrellas;
Porque aprendamos á un tiempo

Divinas y humanas letras,
Investigando ingeniosos
Aquella causa primera
De todas las otras causas.

(*Darlo todo y no dar nada*, Jorn. II, esc. III.)

En los autos sacramentales, que es donde con más frecuencia emplea Calderon la palabra naturaleza, deja conocer claramente que en su concepto comprendia el conjunto de la creacion con sus leyes, propiedades, virtudes y secretos; si bien indica algunas veces que las leyes naturales son producto de la armonía universal, y otras que esta es consecuencia de la sabiduría de aquellas.

A pesar de la grandiosa síntesis en que nuestro poeta encierra siempre la creacion, excluye de la naturaleza inanimada y animada al hombre, considerándole como una obra muy superior al resto de todo lo creado. No hay comedia de Calderon en que no se presente al hombre con este nobilísimo carácter, formando una aristocracia única, que explica claramente al hablar de la creacion:

PODER.

Venid, pues, y al hombre hagamos.

(*Los elementos entre sí.*)

AGUA.

¿*Hagamos?* en plural dijo.

AIRE.

Sí.

AGUA.

¿Pues cómo, si con solo
Hágase todo se hizo,
Hágase no dijo al hombre?

FUEGO.

Ese es evidente indicio
Que puso en él más cuidado
Que en todo.

(*La vida es sueño.*)

De manera que Calderon excluye de aquel *fiat* prodigioso de que brotaron los mundos, la creacion del hombre y su aparicion sobre la tierra, no solo por una necesidad cronológica para que fuera posible su existencia física, como hace la ciencia moderna, sino porque á la dignidad y nobleza humanas correspondió un cuidado especial del Creador, que al decir *Hagamos*, parece que quiso indicar que ponia en esta última obra todas sus potencias.

Creia seguramente Calderon con su siglo que el hombre era el microcosmo, en el cual se reflejaba el mundo mayor. Emplea tantas veces esta idea, que apenas hay comedia en que no la repita.

Hablando de la creacion del hombre, dice:

Que de todo el mundo dueño
Sea otro mundo pequeño.

(*La vida es sueño.* Auto.)

Y en otras ocasiones:

Pequeño mundo soy; y en esto fundo
Que al ser señor de mí, lo soy del mundo.

(*La gran Cenobia.* Jorn. I, esc. I.)

Pues si has oido decir
Que es pequeño mundo el hombre.

(*Hombre pobre todo es trazas.* Jorn. I, esc. I.)

Y siendo el hombre en el suelo
Breve mundo en su azul cielo,
. . . . . .
Pues si el hombre es breve mundo,
La mujer es breve cielo.

(*En esta vida todo es verdad y todo es mentira.* Jorn. I, esc. VII. *Nadie fie su secreto.* Jorn. I, esc. I.)

La suposicion de que el hombre es un mundo pequeño era muy antigua, y llegó á su colmo á principios del siglo XVI, en que los filósofos y naturalistas incurrieron en las mayores sutilezas para encontrar semejanzas entre el hombre y el universo. Tenia el hombre cuatro humores como la naturaleza; cuatro combinaciones principales de estos humores, que formaban las complexiones; cuatro elementos, que se correspondian con los cuatro de Aristóteles; continentes, mares y rios, formados por la sangre y los humores; nubes y lluvias, que eran las emanaciones del estómago y del corazon, que subian al cerebro y caian en lágrimas y destilaciones; relámpagos, que eran en realidad cier-

tos fenómenos eléctricos; cometas ó exhalaciones del hígado, que formaban las erisipelas; toda clase de elementos minerales y vegetales; y hubo quien encontró hasta un reflejo del sistema astronómico haciendo del corazon el sol; frase que invertida usa nuestro poeta con gran elegancia y mucha frecuencia:

Dese corazon del cielo
Monarca de los planetas (1).

V.

Siempre que habla Calderon de los movimientos celestes ó de nuestro sistema planetario, supone que el sol se mueve al rededor de la tierra, segun el sistema de Tolomeo:

Cuando á los dos movimientos
Discurre el celeste globo,
Con el natural á giros
Y con el rápido á tornos.

(*El hijo del sol.*)

En otros puntos repite casi las mismas palabras; y demuestra la inalterabilidad del movimiento del sol, al recorrer la eclíptica, del modo siguiente:

Tan precisa es mi carrera
Por la línea que la incluye,

(1) Véase la nota *E*.

Que desmandada, verás
Que más abrasa que luce.
Si se elevara, encendiera
Esta celeste techumbre;
Y si declinara, hiciera
Que toda la tierra ahume.
Si á diestra ó siniestra se hacen,
Sin que á las riendas se ajusten
Los dos, Etonte y Flegon,
Caballos que le conducen,
Los signos desbarataran
En no usadas inquietudes;
Todo el órden de la tierra
Viniera contra costumbre;
Y al descender presumieras
Que todo el cielo se hunde.

(El hijo del sol.)

A pesar de estas citas tan terminantes, tenemos seguridad de que Calderon conocia el sistema copernicano; y es lo más probable que se expresara en estos términos para seguir la costumbre, sometiéndose al imperio de los sentidos, como se hace hoy todavía.

Nuestro poeta debió estudiar en Salamanca el sistema copernicano, porque los Estatutos de 1594 por que se regía aquella célebre Universidad en la época en que estuvo matriculado Calderon, disponian terminantemente que se enseñase el nuevo sistema, diciendo «léase á Nicoláo Copérnico». Pero preciso es consignar aquí, que esta explicacion de los movimientos celestes era en toda Europa, más que una teoría científica, una hipótesis curiosa, atrevida y llena de ingenio, que sólo admitia en sus cálculos un

reducido número de personas dedicadas á estudios profundos; una cuestion difícil de armonizar con la interpretacion de la Escritura para los hombres ilustrados, y un absurdo ó una herejía para el vulgo, cualquiera que fuese su posicion social.

Sin embargo, el sistema copernicano lo mismo que la doctrina de Galileo, no habian encontrado en España la resistencia que en otros países: la ciencia lo admitió desde luego como una hipótesis ventajosa en ciertos casos, y la teología no lo rechazó. Italia se gloría de haber tenido al P. Foscarini, que escribió en 1615 una carta defendiendo el sistema copernicano; pero diez y nueve años ántes se enseñaba tranquilamente en Salamanca, y hacia ya treinta que le habia explicado y defendido, como más juicioso, Diego de Zúñiga (1); siendo por tanto España, segun ha demostrado muy bien Maignet, la única nacion de Europa que en vida de Tico-Brahe adoptó la doctrina de Copérnico.

---

(1) Zúñiga en 1584, al explicar el versículo del capítulo 9.º de Job, *Qui commovet terram de loco suo* dice: *Hic locus quidem difficilis videtur, valdeque illustraretur est Pythagoricum sententia, existimantium terram moveri natura sua, nec aliter posse stellarum motus, tam longa tarditate et cæleritate dissimiles explicari, quam sententia tenuit Philolaus et Heraclides Ponticus, ut refert Plutarcus lib. de Placit. philos.; quos sequutus est Numa Pompilius et quod magis miros, Plato divinus senex factus..... Nostro vero tempore Copernicus juxta hanc sententiam planetarum cursus declarat. Nec est quin longe melius et certius planetarum loca ex ejus doctrina quam ex Tolomei Magna Compositione et aliorum placitis reperiantur.* Y, ratificándose en esta creencia, añade: *Nullus dabitur Scripturæ sacrosanctæ locus, qui tam aperte dicat terram non moveri, quam hic moveri dicit.*

Esta obra se leia en Salamanca en las cátedras de teología, al mismo tiempo que, como hemos dicho, se explicaba á Copérnico en la cátedra de astrología.

Además, en la época precisamente en que nuestro poeta cursaba sus estudios en aquella Universidad, las tablas que se usaban en España estaban calculadas por el sistema de Tolomeo para los cuatro planetas inferiores, y por el de Copérnico para los tres superiores; porque habiendo terminado las efemérides calculadas con el año 1606, se emplearon desde el siguiente las de Suarez Arguello, que era copernicano (1).

Para comprender esta mezcla en los cálculos de sistemas tan distintos, es preciso recordar que las tablas copernicanas no eran mucho mejores que las antiguas corregidas por españoles. El estudio constante, la correccion contínua, los medios groseros de observacion, y las complicaciones que el tiempo habia ido introduciendo por necesidad en el sistema de Tolomeo, y que ya habia censurado enérgicamente D. Alfonso el Sábio, permitian calcular y explicar los fenómenos astronómicos, dentro del sistema de Tolomeo y de Aristóteles, de un modo satisfactorio, no solo para las necesidades de aquella sociedad en general, sino para las de la enseñanza de la ciencia. Los mismos astrónomos, que admitian el sistema copernicano, empleaban los antiguos astrolabios y se atenian á las antiguas tablas. Estas eran ménos exactas para los pla-

(1) *Efemérides generales de los movimientos de los cielos por 12 años, desde el de 1607 hasta el de 1618, segun el Sermo. Rey D. Alfonso en los cuatro planetas inferiores, y Nicolão Copérnico en las tres superiores, que más conforma con la verdad y observaciones al meridiano de la villa de Madrid, que tiene de latitud* 40° 26', por Francisco Suarez Arguello. Madrid, 1608.

Vasco de Piña en 1582 habia ya calculado las declinaciones del sol, para la isla de Santo Domingo, con arreglo al sistema de Copérnico, abrazando este cálculo hasta el año pasado de 1880.

netas superiores, por cuya razon en España se admitió la hipótesis de Copérnico para estos, conservando las antiguas para los inferiores, ya que los resultados eran los mismos. Todo esto no se oponia en manera alguna á que se siguiera explicando la esfera por Tolomeo, conformándose con la impresion de los sentidos, y evitando en la enseñanza elemental, cuestiones impertinentes, que no era posible alejar de la ciencia en aquellos tiempos. El mismo Galileo se lamentaba de que la verdad del sistema del mundo fuese difícil de enseñar, teniendo que oponerse á lo que todos veian, y á lo que habian visto los siglos anteriores desde el principio del mundo. «Es muy cierto, decia, que Aristóteles entra por los ojos, y yo tengo que entrar por el intelecto».

La doctrina de Galileo no encontró tampoco oposicion en España, como consecuencia de no haberla encontrado la de Copérnico, hasta el punto de que el sábio florentino recibió de España varias cartas de consuelo y esperanza; y cuando veia cernerse sobre su cabeza la persecucion horrible que le arrebató la vida, pensó más de una vez su ánimo atribulado en venir á España, buscando un reposo que le negaba su patria; y lo hubiese hecho á no impedírselo el duque Cosme, que en 1612 escribió á Felipe III pidiéndole, en cambio del permiso para el viaje de Galileo, la franquicia de dos naves desde Liorna á las Indias españolas (1).

Respecto de todos los demás grandes descubri-

---

(1) LIBRI, *Historia de las ciencias matemáticas en Italia.*—NELLI, *Vida de Galileo.*—BRUCH, *Cartas relativas á Galileo.*

Pero á mayor abundamiento, Diosdado defendió públicamente en España su doctrina.

mientos que crearon las ciencias modernas y que penetraron íntimamente dentro de la naturaleza, dándonos el magnífico espectáculo que ofreció Europa á últimos del siglo XVII, preciso es confesar que apenas penetraron en España, que venia retrayéndose del comercio científico con los demas pueblos, y cuyas guerras, limitadas ya á la propia defensa y á combatir rebeliones, tomaron un carácter feroz y destructor, que sólo servia para espantar la ciencia y turbar el pacífico estudio de los sabios. El mismo Calderon se propuso, tal vez, en el profundo drama alegórico «La estátua de Prometeo», pintar cómo *Palas* y la *Discordia* turbaban é imposibilitaban los tranquilos estudios del hombre. En otros muchos sitios demuestra tambien los horrores de las guerras que él conoció, especialmente las de Flandes y Cataluña, y se lamenta de que nada se aprenda en ellas:

> Y dime, para saber
> Uno de ciencias que ignora
> ¿Es la guerra buena tierra?
> Que nunca oí ser la guerra
> Universidad.
>
> *(La Exaltacion de la Cruz.)*

De todos modos, como hemos dicho, Calderon escribia dentro del sistema de Tolomeo. Infinitas veces cita los once cielos de la astronomía alfonsina:

> En ese dorado libro
> De once hojas de cristal.

Frase que repite con muchísima frecuencia, no sólo en *La Vida es Sueño*, de donde hemos copiado los

dos versos anteriores, sino en otras muchas comedias.

Estos once cielos, que los antiguos creyeron diamantinos, y que Calderon en sus versos hizo ya de diamante, de zafir, de transparente bronce ó de cristal, eran: el primero ó de la luna; el segundo ó de Mercurio; el tercero ó de Venus; el cuarto ó del sol; el quinto ó de Marte; el sexto ó de Júpiter; el sétimo ó de Saturno; el octavo ó estrellado; el noveno ó cristalino, el primer móvil y el Empíreo. Creíase que desde el centro de la tierra hasta el primer cielo ú orbe de la luna habia 36.292 leguas, de tres millas cada una, y cada milla de 2.000 pasos, segun el cómputo de Alfragan. El grueso del orbe de la luna era de 66.336 leguas.

No tenemos necesidad para nuestro propósito de dar la medida de los demás orbes, pues sólo nos proponemos demostrar que Calderon empleaba estos conocimientos astronómicos, aun en sus poéticas hipérboles:

Moradores de las altas
Cumbres del Cáucaso, en cuya
Cerviz inculta descansa
Todo el orbe de la luna.

(*La estátua de Prometeo.* Jorn. I, esc. I.)

Este monte eminente,
Cuyo arrugado ceño, cuya frente,
Es dórica columna
En quien descansa el orbe de la luna.

(*Luis Perez el gallego*, Jorn. II, esc. I.)

Todo el tormento eterno
De las sedientas furias del averno,
Partos de aquella fiera
De siete cuellos, que la *cuarta* esfera
Empaña con su aliento.

(*El purgatorio de San Patricio.* Jorn. I, esc. I.)

Español Atlante,
En cuyos hombros se asienta
La *quinta* esfera de Marte.

(*Saber del mal y del bien.* Jorn. I, esc. XII.

Como hijo de Cárlos quinto,
Hijo del *quinto* planeta.

(*Amar despues de la muerte.* Jorn. II, esc. VII.

Recibe tú un diamante,
Hijo del sol, que fuera estrella errante,
Si por tachon ó clavo,
Se viera puesto en el cenit *octavo*.

(*Peor está que estaba.* Jorn. II, esc. VIII.)

Estos orbes se habian creido sólidos, hallándose los astros cómo clavados en ellos; creencia que expresa muchas veces Calderon, ya para acomodarse á la inteligencia popular, ya porque así lo tomara de la tradicion astronómica, que se conservaba en la enseñanza:

Pues sabré destachonar
La clavazon de los orbes.

(*El mágico prodigioso.* Jorn. II, esc. VIII.)

Yo sé que todas las ciencias
De que son fieles testigos
Los astros, pues que no hay
En todo ese azul záfiro,
Encuadernado volúmen
De quien el sol es registro.....

(*La Vida es Sueño.*)

Si estremecido confunde
Toda su fábrica hermosa
Ese celestial volúmen,
Retiemblan los artesones
De su dorada techumbre,
Los polos del cielo gimen,
Los ejes del orbe crujen.

(*Apolo y Clímene.* Jorn. III.)

En esos orbes dominaba el sol como «registro de sus movimientos, corazon de su vida, aliento de su ser»; ideas más bien copernicanas que egipcias, deslumbrando á todos los astros, en un punto desde donde como trono, miraba el universo:

Bien la séria fatiga,
Ya del buril, ya del cincel lo diga,
Puesto que se halla en su menor esconce
Sólido al vidrio y familiar al bronce.
.....
Ya habiendo de la luz rasgos primeros
Desvanecido estrellas y luceros,
Entre líneas descubre las perfetas
Imágenes de signos y planetas
.....

Y ya rasgando los cerúleos velos
Coluros ilustrando y paralelos,
En régio solio en que á dormir declina
El sol hácia el zodiaco camina
En cuya faja bella
La senda de la eclíptica es su huella.

(El hijo del sol.)

Calderon canta siempre entusiasmado á ese sol, padre del dia:

De cuanto he visto y de cuanto
He notado en sus esferas,
Nada me suspende, nada
Me admira, pasma y eleva
Tanto, como el resplandor
Mirado desde tan cerca
Dese corazon del cielo,
Dese aliento de la tierra,
Que árbitro del dia y la noche,
Monarca de los planetas,
Rey de los astros y signos,
De luceros y de estrellas,
Vida es de frutos y flores
Y alma de montes y selvas.
Si yo pudiese llevar
Un rayo suyo, que fuera,
Su actividad aplicada
A combustible materia,
Encendida lumbre, que
Desmintiendo las tinieblas
De la noche, en breve llama
Supliese del sol la ausencia,

Fuera don bien como tuyo
Pues moralmente se viera
Que quien da luz á las gentes,
Es quien dá á las gentes ciencia.
. . . . . .
La armonía de los orbes
(A cuyo compas su tierna
Dulce voz va divirtiendo
La continuada tarea,
Cuando la eclíptica pasa,
Atravesando la senda
Al zodiaco, á quien siguen
Doce imágenes de estrellas)
Con sus cláusulas arroba
Mis sentidos de manera,
Que no sé si he de tener
Accion que no se suspenda.

(*La estátua de Prometeo.* Jorn. I, esc. XI.)

Así hace hablar á Prometeo, que habiendo fabricado una estátua de Minerva no consigue que sea más que una figura de barro hasta que la alumbra con un rayo del sol; imágen bellísima de que se vale Calderon para demostrar que la ciencia será pobre barro mientras no la ilumine un rayo de luz del cielo.

Disputando *Belfegor* y la *Idolatría* sobre lo que podia ser la columna misteriosa de luz, que guiaba á los Israelitas por el desierto, dice:

BELFEGOR.

Exhalacion, dura mucho;
Si cometa, asusta poco,
Si en que sea nube toco

Que concibe en embrion
Algun rayo, no hay razon
Para ver cuán alta sube.

IDOLATRÍA.

Pues ¿qué es, dí, luz que no es nube,
Cometa, ni exhalacion?

BELFEGOR.

Si algun astro desasido
De su epiciclo le infiero,
Signo que baja ligero,
O planeta suspendido,
Será discurso perdido,
Que la ordenacion perfeta
De sus rumbos no sujeta
A mudanzas está.

(*La serpiente de metal.*)

Son notabilísimos estos versos; y su análisis podria resucitar cási toda la astronomía de Aristóteles. ¡Con cuánta belleza están convertidas en argumento la creencia en aquellas exhalaciones fugaces, que nacian en la atmósfera; la preocupacion del terror á los cometas; la poca altura de las nubes, tanto más próximas cuanto más amenazaban con el rayo; la inalterabilidad de las leyes y movimientos de los astros y la fijeza de los planetas en su orbe respectivo!

VI.

Admitia desde luego Calderon los cuatro elementos aristotélicos, hasta el punto de citarlos en cada

página, personificarlos en los autos y llamar al mundo:

«Mónstruo de elementos cuatro».

En otro lugar indicamos lo que Calderon creia de su existencia y cualidades, en general, y del órden que ocupaban en la naturaleza. Respecto de las propiedades de cada uno, nuestro poeta tenia las mismas equivocadas ideas que todos los físicos de aquella época en España y en el extranjero.

El aire era ya conocido físicamente con casi todas sus propiedades en tiempo de Calderon; el error estaba solamente en el conocimiento de las propiedades químicas, porque le consideraban como un cuerpo simple, debiendo pasar un siglo para que Scheele sospechara que era una mezcla de dos gases distintos; pero habíase admitido desde luego en España el peso del aire, que ya habia sospechado Séneca, y que habia demostrado Galileo y explicado Gaspar Escoto; enseñábase su elasticidad por las pruebas de Merino Mersenio, y por la máquina evacuatoria (máquina neumática) de Magdeburgo ó de Otto Berikio.

Sin embargo, seguia siendo errónea la explicacion de los fenómenos y propiedades de este flúido. Todo lo que hoy se reconoce como consecuencia y efecto de la presion atmósférica se explicaba todavía por el horror de la naturaleza al vacío; y los filósofos discutian interminablemente para coordinar la demostrada gravedad del aire, y su tradicional ligereza respecto de todos los cuerpos conocidos hasta entonces. Suponian que aunque era grave y estaba sometido, por tanto, á la propiedad general de tender al centro de la tierra, su gravedad relativa era menor; y la presion, en unos casos, y en otros el derecho de los más pesados para estar más

cerca del centro, así como la ley *primi occupanti conceditur locus*, eran las causas de que el aire se elevase relativamente á los demás cuerpos, contra su natural gravedad, en muchos fenómenos vulgares y en los terremotos, que se explicaban por la aspiracion del aire á elevarse, cuando estaba encerrado bajo la superficie de la tierra (1).

---

(1) La gravedad del aire fué admitida desde luego en España por los hombres de ciencia. Sin embargo, resumiendo todas las opiniones sobre este punto podemos dividirlas en tres grupos: de los teólogos, los filósofos y los naturalistas ó fisicos.

Los teólogos admitian solamente que el aire tenia en la naturaleza un lugar determinado, necesario para el órden que Dios habia dado al mundo, y no pasaban más allá de reconocer el hecho de que se sobreponia á los demás cuerpos.

Los filósofos se resistieron algun tanto á creer que el aire era pesado. Presentaban como uno de sus fuertes argumentos la observacion de que cuanto mayor fuese el volúmen de una vejiga llena de aire, con mayor velocidad subia desde el fondo del agua, ó se necesitaba mayor fuerza para sumergirla; fenómeno verdaderamente incomprensible para los que creian que en los cuerpos graves á mayor volúmen correspondia mayor peso, y en los leves á mayor volúmen mayor ligereza, segun el principio metafísico *sicut se habet simpliciter ita magis ad magis;* dependiendo su error de que no admitian el principio de Arquímedes más que para los cuerpos graves; y negando esta propiedad al aire, le excluian desde luego de la ley general de los cuerpos sumergidos en los flúidos.

En cuanto al célebre principio de Arquímedes era muy ingeniosa su demostracion. Se pesaba en una romana al aire libre el cuerpo; despues se pesaba de nuevo sumergiéndole en agua; y la diferencia de peso era la mayor gravedad del cuerpo. De aquí se deducia que, quedando este exceso, el cuerpo debia sumergirse por tener mayor derecho para estar más cerca del centro de la tierra, por ser más grave.

La teoría de los cuerpos flotantes, íntimamente unida á este principio, se demostraba con una bola de cera en la cual se iban incrustando perdigones, hasta darle igual ó mayor densidad que el agua. Este mismo procedimiento se empleaba para calcular la ligereza comparativa de las aguas.—Los que estamos hoy acostumbrados á estu-

La excesiva movilidad del aire, explicada ya desde la filosofía griega; su virtud elástica, que se demostraba como enseñó Mersenio, en su *Hidráulica*, evacuándole por medio del calor, eran propiedades conocidas en el siglo XVII en España, así como la de ser el medio necesario para la trasmision del sonido. Calderon alude á esta propiedad en sus autos sacramentales, considerándole como instrumento de trasmision de las palabras con que Jesucristo enseñó el misterio de la Eucaristía.

Explicábase esta trasmision y la vibracion aérea por medio de las ondas circulares, semejantes á las que produce una piedra arrojada en un estanque; se demostraba la regularidad de este movimiento por la vibracion de las cuerdas de un instrumento músico colocado cerca de otro que se tocaba; y se proponia en los libros constantemente este problema: «cómo una cítara suena excitada de otra». Calderon alude á este fenómeno varias veces:

Dicen que dos instrumentos
Conformemente templados
Por los ecos dilatados
Comunican los acentos:
Tocan el uno, y los vientos
Hieren á otro, sin que allí
Nadie le toque.

(*El médico de su honra.* Jorn. II, esc. V.)

---

diar en los gabinetes de física modernos con las preciosas máquinas y aparatos de nuestra industria científica, debemos reconocer el admirable ingenio de aquellos hombres, que se valian de tales recursos para demostrar las leyes naturales, supliendo la falta de la mecánica industrial aplicada á la enseñanza. ¡Quién sabe si los medios de que se valia aquella ciencia, resucitados hoy en nuestras aldeas y en manos de profesores populares, no podrian ser un poderosísimo elemento de cultura y de instruccion para la profusion de la ciencia.!

El agua, que era otro de los elementos, se consideraba como cuerpo simple; pero tambien como disolvente universal. Podia engendrarse del aire, como en las cavernas, cuya humedad y frialdad convertian en gotas el aire, que era reemplazado en seguida por otro, en virtud del horror de la naturaleza al vacío. Su divisibilidad la hacía descender al fondo de las cosas, y salirse por las roturas de las vasijas, desalojando el aire que tenia menos gravedad; así como cedia su lugar á los cuerpos sólidos, y se elevaba sobre ellos, por ser menos grave.

Era el elemento húmedo y frio, en lucha siempre con el cálido y seco, elemento negativo pudiéramos decir, pero de absoluta necesidad, como el mismo poeta indica varias veces, para templar la sequedad del aire, con el cual tenia gran afinidad, penetrando en él en estado de vapor, que no era más que agua rarefacta.

Calderon la llama con frecuencia esfera húmeda, centro frio, elemento cristalino; y alude tambien más de una vez á su propiedad de engendrar las piedras, conviniendo en esta creencia con nuestros naturalistas, que citaban á tal propósito no sólo las observaciones de la alquimia sobre el polvo térreo que dejaba el agua pura evaporada, sino la formacion de las estalactitas y el aumento de tamaño de las piedras en algunos rios.

En cuanto á los otros dos elementos, fuego y tierra, fué tambien necesario esperar un siglo á que Scheele demostrára que no eran cuerpos simples, y quedara negada con delicadas observaciones la trasmutacion de un elemento en otro, explicándose de un nuevo modo la transformacion del agua en tierra en el polvo que dejaba este líquido al hervir y evaporarse, y

las modificaciones del fuego en contacto de los metales, formando lo que la ciencia moderna llama oxidacion.

Ocupaban estos dos elementos los dos extremos de la naturaleza terráquea ú orbe de la tierra, hallándose el fuego, á causa de su liviandad, en la region superior.

La ley general, y tal vez única, en las relaciones de posicion de los elementos era la gravedad, que daba su lugar á cada uno, comenzando por la tierra, por ser el más pesado, y siguiendo las regiones del agua, del aire y del fuego. Todos los grandes trastornos, los más terribles cataclismos, y los más asombrosos fenómenos de la naturaleza reconocian por causa la confusion violenta de estos elementos, penetrándose unos á otros. Calderon lo indica muchísimas veces llamando motines, rebeliones y confusiones de los elementos á los rayos, terremotos, erupciones volcánicas, exhalaciones, etc.

Cada elemento tenia un lugar determinado en la naturaleza por sus propias cualidades intrínsecas; pero tenia movimiento, necesario para la existencia y fenómenos del mundo, dentro de cierta esfera, limitada por la conservacion de la misma naturaleza. Por este principio se explicaba la solidez é inmovilidad de la tierra, la propiedad universal del aire de penetrarlo todo, la subida del agua solo hasta cierta altura en las bombas, completando esta explicacion por el horror al vacío; y el descenso de algunos meteoros desde la region del fuego.

Dentro de estos fundamentales principios se verificaban aquellas leyes oscuras de simpatía y antipatía, que explicó tal vez más claramente que ningun otro el P. Eusebio Nieremberg, y que podian ser, en cierto

modo, causa de las mismas fuerzas naturales y de los movimientos y propiedades de los cuerpos.

Calderon las expone con una sencillez, verdaderamente didáctica, en *Las tres justicias en una:*

No se aparta
Fácilmente de su centro
Cosa ninguna: las aguas
Van siempre buscando el mar
Por donde quiera que vagan;
La piedra corre á la tierra
De cualquier mano que salga,
El viento al viento se añade
De cualquier parte que vaya;
Y el fuego á su esfera sube
De cualquier materia que arda.

A pesar de cuanto hemos dicho sobre los elementos, su pureza era un verdadero ente de razon en el siglo XVII. Muchos dudaban si eran cuerpos simples; y los más tenaces defensores de la doctrina peripatética admitian la existencia natural de los cuatro elementos puros, pero como capacidades ó recipientes que contenian siempre vapores, cuerpos disueltos, emanaciones desconocidas y otras sustancias; de modo que no se conocia el elemento puro. El método de observacion y experimento, proclamado por Luis Vives y por Bacon, encontraba muchas dificultades para explicar los fenómenos químicos en la pureza de los elementos; y por tanto iba poniéndose en duda este axioma de la ciencia antigua. Pero como sucede siempre que está próxima á desaparecer una creencia arraigada en la tradicion, sus adeptos la defendian con mayor tenacidad, inventando cada dia nuevos absurdos. La agonía de

las creencias es siempre un período de gran lucha y de sutiles invenciones.

VII.

La meteorología juega un importantísimo papel en los dramas de Calderon; no solo por su costumbre de acomodar el cuadro de la naturaleza á la situacion de los personajes, sino porque con frecuencia emplea los elementos y los fenómenos naturales como actores de sus comedias ó de sus autos.

Desconocida á la ciencia de su tiempo la electricidad, el rayo era solamente un meteoro ígneo, que buscaba con preferencia los cuerpos sólidos y elevados. Miles de veces cita Calderon estas propiedades del rayo.

> El rayo sus ejemplares
> Te dé, que sañudo hiere
> Más que en pajizas cabañas
> En dorados chapiteles.
>
> *(Firmeza contra firmeza.)*

Explicábase entonces el rayo suponiendo que, á consecuencia de un gran calor en la tierra, subian á formar las nubes vapores cálidos y secos de naturaleza ígnea, los cuales mezclándose con otros húmedos y frios, cuando la nube se espesaba para llover, se convertian en fuego ante su contrario y rompian hácia arriba, buscando su natural lugar. Solamente cuando la parte inferior de la nube era muy delgada bajaban con violencia y contra la naturaleza, hácia la tierra,

lo que sucedia pocas veces, gracias á la providencia de Dios.

El rayo por su naturaleza cálida y seca, buscaba, como el calor, los cuerpos semejantes y los destruia, pasando sin hacer daño alguno al través de la fluidez del aire. Entre los cuerpos le presentaban mayor obstáculo para la penetracion los sólidos, y entre estos, los ménos porosos, es decir, los metales. De este modo explicaban que destruyese una daga sin hacer daño en la vaina, y las monedas sin aniquilar el bolsillo; ejemplos que se encuentran en todos los autores de aquella época. Los cuerpos elevados sobre la superficie de la tierra eran los más castigados por el rayo, porque le salian al camino, y porque necesáriamente eran de mayor solidez, siendo rocas en las montañas ó dura fábrica en alcázares y palacios. Era discutible, sin embargo, si la conmocion del aire producida por el toque de las campanas podia alejar el rayo, dada su leve naturaleza de fuego (1).

El mismo Calderon describe y define el rayo, tal como acabamos de explicarle:

---

(1) Creíase que la conmocion del aire alejaba unas veces el rayo y le atraia otras, segun el modo de obrar de los círculos ó torbellinos aéreos. Pero en ambos casos se tenia por utilísima esa costumbre; principalmente en el verano, porque en todo caso alejaba el peligro de las eras, donde incendiaba las mieses, y hacia descargar el rayo en campos abiertos ó sobre el campanario. Por esto se decia que el tocar las campanas durante la tempestad «era en bien del comun», y sólo se practicaba en los pueblos pequeños, donde se solia imponer esta obligacion por el concejo al sacristan ó al campanero.

Creemos igualmente erróneas las suposiciones de que con las campanas se quería conjurar la tempestad, y de que era una costumbre tomada de la que tenian los moros andaluces en sus atalayas para anunciar las inundaciones y otros fenómenos.

El rayo abrasado y ciego,
Que es un húmedo vapor
De la tierra, que al ardor
Del sol se ilustra y acendra,
En la parte que se engendra
Ejecuta su rigor.
Que como el viento recibe
Seca exhalacion, que sube,
Adonde preñada nube
Humo pálido concibe,
Errando fácil, describe
Las esferas, hasta que
Herida del sol se vé,
Y en trueno y rayo veloz
Da aquí el golpe, allí la voz,
Que aviso y castigo fué:

(*Hombre pobre todo es trazas.* Jorn. II, esc. I.)

No es tan fácil asegurar lo que Calderon creia acerca de los cometas. La única vez que hubiera debido analizar su naturaleza sale del paso, como ya hemos dicho, negando que una luz de la atmósfera fuese cometa, porque «asustaba poco»; en otros casos supone que existen en el aire, es decir, en la atmósfera, segun la doctrina aristotélica, y los llama poéticamente «pájaros de fuego»; y en otros lugares los compara á los planetas, suponiéndolos desasidos de un orbe:

Pasaba á ser
En las regiones supremas
Del fuego, rayo de pluma
O desasido cometa.

(*La Vida es sueño.* Jorn. II, esc. I.)

74

Un cometa desasido
De su fábrica estrellada.

(*La puente de Mantible.* Jorn. I, esc. VII.)

Estas palabras que repite muchas veces Calderon no caben dentro de la ciencia aristotélica, que suponia engendrados los cometas por vagas exhalaciones, que seguian un movimiento irregular y caprichoso y se deshacian en el aire. Calderon no usa nunca la palabra desasido, sino aplicándola á los planetas ó á las estrellas á quienes se suponia adheridos á su orbe respectivo; y por lo tanto pueden dar motivo á creer que conocia la verdadera naturaleza de estos astros, sometidos al cálculo y á las leyes planetarias por la astronomía moderna.

La naturaleza de los cometas era una cuestion difícil en tiempo de nuestro poeta. Los aristotélicos que no habian modificado en nada su doctrina y seguian creyendo que los cielos eran sólidos, tenian que admitir que los cometas se formaban y movian dentro del orbe de la tierra. Pero Ticobrahe habia demostrado ya que atravesaban un espacio ulterior al orbe de la luna, opinion manifestada como conjetura por nuestro Séneca mucho tiempo ántes. Sin embargo, habia causado tal extrañeza el descubrimiento de Ticobrahe, que los mismos astrónomos dudaban á pesar de la evidencia, que «un puro hombre» pudiera tener razon contra Aristóteles.

No era de escasa importancia esta cuestion: era tal vez la más grave de toda la astronomía en la época en que Calderon escribió *La Vida es sueño:* pues en los últimos años de su vida ya la ciencia habia resuelto definitivamente que los cometas no eran meteoros.

Pero quitar la solidez á los cielos para que los atravesáran en todas direcciones astros que se creian de curso irregular y caprichoso; someter á la ordenada armonía del universo aquellos signos fatales; y destruir todo el órden de los cielos, dado por Tolomeo, era echar por el suelo la filosofía y la ciencia consagradas en el altar de los siglos.

Por esta razon no podemos asegurar lo que Calderon creeria de los cometas: si bien parece lo más probable que los considerase como meteoros.

En cuanto á los demás fenómenos meteorológicos creia casi lo mismo que hoy se cree, exceptuando los que tienen pór causa el fluido eléctrico, que, desconocido entonces en sus efectos y aplicaciones, no se consideraba como causa de los meteoros. Explicábanse estos principalmente por las emanaciones ó vapores desprendidos de la tierra, y por las combinaciones de sus cualidades cálidas ó frias; y se dividian, como hacen hoy algunos tratados vulgares de geografía, por la impresion que causaban en los sentidos, en igneos, luminosos, y acuosos, reconociendo casi siempre por origen el calor. Así creia que el granizo era efecto del frio:

¿Quién vió
En el vientre de una nube
Tal monstruoso embrion
Que aborte en un mismo parto
El granizo y el ardor?

(¿Quién hallará mujer fuerte?)

Suponíase, en efecto, que la nieve era producida por la rápida congelacion de la masa de la nube, de la cual se desprendian los copos por su propio peso; y

que el granizo consistia en la congelacion de las gotas de agua, formadas ya, despues de haberse desprendido de la nube. Sin embargo, se admitia que el exceso de calor combinado con la naturaleza de algunos cuerpos los cuajaba ó solidificaba, como sucede con la leche y algunas disoluciones, sirviéndose de estos ejemplos para explicar la congelacion de la nube en el aire cálido del verano.

La formacion de las nubes por los vapores acuosos, elevados desde la tierra, y la condensacion de estos vapores, que producia la lluvia, se explicaban casi lo mismo que hoy, si bien se sostenian algunos errores respecto de la causa que transformaba la tranquila lluvia en tempestad, y se daba á las nubes cierto poder atractivo sobre las aguas, en virtud de la ley de simpatía de que hablamos en otro sitio:

Hidrópica sin duda alguna nube
Del céfiro traida, que la mueve,
Para llover el mar el mar se bebe.

(*Los tres mayores prodigios.* Jorn. I, esc. I.)

VIII.

La historia natural que dominaba en España en el siglo XVII, tenia por autoridades á Aristóteles y á Plinio, con todos sus errores y preocupaciones. El filósofo estagirita gozó una fama como naturalista, que aun no ha borrado el progreso moderno, y fué la admiracion de los grandes reformadores Cuvier y Linneo; y aunque es cierto que combatió algunas preocu-

paciones, admitió otras y dejó abierta la puerta para creer en muchas.

Las obras de historia natural escritas despues del descubrimiento de América refutaron muchos errores, y produjeron el estudio individual y de aplicacion de piedras, plantas y animales; pero eran tantas las creencias absurdas, que habria sido tarea imposible irlas destruyendo una por una, sin un nuevo progreso que trajera ideas completamente nuevas y clasificaciones dentro de las que no cupieran aquellas cualidades raras y particulares, que constituian la historia natural de Plinio, impuesto como un segundo Aristóteles en este ramo de los conocimientos humanos.

Por otra parte, los principios generales en que estaba fundada la filosofía natural, y que eran en su mayoría absurdos, se aplicaban como razon del orígen, vida y propiedades de los seres, resultando de aquí un cúmulo de creencias ridículas y extravagantes.

La ciencia natural admitia como un principio la transmutacion de unas especies en otras y de unos cuerpos en otros. Las escuelas modernas que, por una progresion indefinida, convierten el mineral en ser animado, pasando por todos los intermedios necesarios, no han llegado tal vez á aquella unidad, continuidad y perpétua transformacion de la naturaleza, que era casi un dogma en la doctrina de algunos filósofos.

Los elementos se transformaban unos en otros; y transformadas estas primeras causas de toda naturaleza física, seguia en los compuestos la ley de transformacion, haciéndose posible la alquímia y todas las maravillosas propiedades, que formaban aquel conjunto de creencias, incapaces de constituir un sistema científico.

De aquí provenia, como decimos, en otro lugar, el reflejo de cada uno de los reinos de la naturaleza en

los demás y la idea del microcosmos, como reflejo total de la naturaleza en el sér más perfecto de la creacion.

Se daba al aire muy poca virtud generativa; pero podia, sin embargo, engendrar el agua; el agua engendraba las piedras, por los cuatro modos explicados ya por Aristóteles; y de las piedras y la tierra salian las plantas y los árboles. Verificábase esta transformacion por ley natural, en unos casos, y por virtud especial en otros; de donde nacian aquellas infinitas propiedades maravillosas de aguas y piedras, á que Calderon alude tantas veces:

¿Oiste que el cielo dotó
Un peñasco de tan fuerte
Seno, que el cristal que vierte,
Dando en una peña, es tal
Que apartándose cristal
Luego en piedra se convierte?

(*El Galan fantasma.*—Jorn. III, esc. XIII.)

Cuando en un libro leo de mil fuentes
Que vuelven varias cosas sus corrientes.

(*La Dama duende.* Jorn. I, esc. IX.)

En todas estas transmutaciones influia principalmente el sol, además de las virtudes particulares de los cuerpos; de tal manera que sin su activa y poderosa eficacia teníase por imposible la generacion y la transmutacion, hasta en el reino animal, y en la misma naturaleza humana: *Solus et homo generant hominem.*

Calderon alude muchísimas veces, que fuera demasiado prolijo citar, á esta virtud atribuida al astro del dia, ya presentándole como causa de generacion,

ya admitiendo las modificaciones que producia en piedras y plantas:

Astro que noble é ilustre,
Corazon del cielo, en todo
Anima, engendra é influye.

(*El veneno y la triaca.* Esc. VI.)

Y cuántas piedras cria
Ese luciente aparador del dia.

(*El castillo de Lindabrilis.* Jorn. II, esc. IX.)

Y los troncos y hojas
De los corales, que nacen
Blancos antes que les ponga
Color el sol.

(*Los tres mayores prodigios.* Jorn. III.)

Nace el oro, hijo del sol
En la más oculta mina.

(*Antes que todo es mi dama.* Jorn. II, esc. VII.)

Esta doctrina de la transmutacion se armonizaba perfectamente con el dogma de la filosofía natural que admitia la tendencia constante de la naturaleza á la perfeccion; trabajo incansable en el inmenso laboratorio del mundo; ley de progreso de la materia que no solo la hacia pasar por todos los estados y categorías, sino que explicaba la existencia de los seres imperfectos como un momento de su transmutacion, ó como el resultado de obstáculos invencibles para llegar á la perfeccion. Así, por ejemplo, tendiendo la naturaleza á la cristalizacion, como forma perfecta dentro de la escala

mineral, los cuerpos no cristalizados eran solamente estados, que por causas extrañas no habian llegado á ese último momento de perfeccion. De aquí se seguia que lo perfecto contenia lo imperfecto, y por tanto era capaz de engendrar todo lo inferior, explicándose de este modo las monstruosidades, que tan fácilmente admitia aquella ciencia. El hombre poseia real y formalmente todos los grados predicamentales: era animal, viviente, mixto, corruptible, cuerpo y sustancia. De modo que naturalmente engendraba por virtud propia el género hombre, con todas estas cualidades; pero cuando distintas causas lo impedian resultaba sólo el género animal, en la forma de bruto, ó sucesivamente el género viviente, en forma de planta, el género mixto en la forma de piedra, ó el género cuerpo, informe; quedando así explicados los monstruos.

El panteismo á que tendian estas doctrinas quedaba destruido por las operaciones secretas de la naturaleza, por las cualidades ocultas y por las virtudes particulares, que daban individualidad á cada ser y á cada objeto. Con esta explicacion se comprenderá perfectamente la personificacion especial, que nuestro poeta hace con tantísima frecuencia, en sus invocaciones, que serian ridículas en este sentido en un poeta moderno:

¡Planetas, luna y estrellas,
Aire, agua, tierra y fuego
Hombres, aves, peces, fieras
Riscos, valles, montes, puertos,
Hados, influjos, destinos
Signos, orbes y luceros!

No existia en tiempo de nuestro poeta la química,

ciencia de ayer, que será la ciencia de mañana; todos los hechos, que hoy caen bajo su imperio, se explicacan por las cualidades ocultas ó por las combinaciones de los temperamentos cálido y seco, ó húmedo y frio, en que estaban fundadas la medicina y las ciencias naturales. Calderon emplea muchas veces estas cualidades, ya para la explicacion de fenómenos cósmicos, como hizo Aristóteles, ya para comparar los afectos humanos:

Yo supe ciencias; yo supe
Por ellas los diferentes
Secretos, que yerbas, plantas
Piedras y frutos contienen.

(*El veneno y la triaca.* Esc. V.)

De dos plantas, dos venenos
Nacen cada cual impio,
Uno ardiente y otro frio
Están de ponzoña llenos;
Si estos se aplican mezclados
No solo del corazon
Tósigo, epitima son
Uno con otro templados.

(*Agradecer y no amar.* Jorn. I, esc. X.)

Escriben los naturales
De dos plantas diferentes
Que son venenos, y estando
Juntas las dos, de tal suerte
Se templan que son sustento.

(*Peor está que estaba.* Jorn. II, esc. IX.)

Estas cualidades ocultas ó virtudes, obraban unas veces por inexplicable simpatía en virtud de la ley general de la naturaleza *similis similem quærit*, ó se rechazaban y aniquilaban mútuamente por la antiperistasis. De la combinacion resultaban cuerpos inocentes ó neutros, si las virtudes opuestas se destruian perfectamente en cualidad y cantidad, ó cuerpos que gozaban las propiedades del elemento predominante:

Al que de algun veneno
El pecho, Laura hermosa, tiene lleno,
Otro veneno cura
. . . . . .
Pues veneno á veneno se prefieren.

(*Mejor está que estaba.* Jorn. II, esc. IX.)

La virtud de aquellas plantas,
Tan *conformemente opuestas*,
Que una con calor consume
Y otra con frialdad penetra
Siendo veneno las dos,
Y estando juntas se templan.

(*A secreto agravio secreta venganza.* Jorn. I, esc. III.)

Una planta oí que nace
Tan rara y tan esquisita,
Que donde hay llaga la quita
Y donde no la hay, la hace.

(*Las tres justicias en una.* Jorn. III, esc. VII.)

Tales principios, equivocados con frecuencia como hechos químicos, ó convertidos en leyes generales siendo un fenómeno particular, no bastaban, como es fácil conocer, para explicar las acciones mútuas de los cuer-

pos, por cuya razon se admitía además una serie de influencias extrañas, estados y momentos, que podian variar las propiedades de la materia. Por esta causa en la ciencia antigua hay una especie de culto ó adoracion á los cuerpos que conservaban siempre las mismas propiedades, derivándose de aquí una porcion de proverbios que emplea todavía nuestra lengua. La dureza del diamante, la liviandad del aire, la inoxidacion del oro (limpio como el oro), y otros muchos son todavía recuerdo de la ciencia antigua, así como los nombres de los metales comparados con los astros, y las jerarquías de los seres de la naturaleza, adaptadas al mundo político y moral. Hacíase á las piedras, á las plantas y á los animales nobles ó plebeyos, y se buscaba en cada jerarquía un rey (1).

Así Calderon llama al diamante rey de las piedras, y con frecuencia alude á las cualidades privilegiadas que en él descubrian los antiguos, fijándose principalmente en el predominio sobre el iman, en su dureza y en la propiedad de tallarse solo con su propio polvo:

> El diamante á cuya vista
> Ni aun el iman ejecuta
> Su propiedad, que *por rey*
> Esta obediencia le jura,
> Tan *noble* es que la traicion
> Del dueño no disimula,
> Y la dureza imposible

(1) Se equivocan los que han juzgado muchas formas del lenguaje de nuestros clásicos, prosistas ó poetas, como una simple figura retórica, ó como un defecto ó belleza del gongorismo. Eran resultado de creencias filosóficas y científicas. No constituian siempre un lenguaje figurado, sino real, dentro de aquella ciencia.

De que buriles la pulan
Se deshace entre sí misma
Vuelta en cenizas menudas.

(*Los tres mayores prodigios.* Jorn. III, esc. VI.)

La luz y el calor eran no solo los fluidos más conocidos sino los más importantes, aunque debemos advertir que esta importancia no provenia como en la ciencia moderna de sus propiedades intrínsecas, sino de considerarlos como emanaciones del sol, en el cual residian como en inagotable manantial, en su origen y causa. Ya hemos dicho que Calderon dió gran importancia á la luz; y en cuanto al calórico baste recordar que la existencia y generacion de los seres, así como sus principales propiedades, se explicaban entonces por su naturaleza cálida ó fria.

Ningun poeta, tal vez, ha empleado la palabra iman, y recurrido al magnetismo en sus versos, tantas veces como Calderon.

La imaginacion y sutileza de los físicos se agotó pretendiendo explicar este fluido, que solia definirse como «uno de los apetitos innatos, que tienen las cosas en orden al sitio y lugar convenientes, que deben guardar en la naturaleza, y á los movimientos que son necesarios para la conservacion del mundo». Pero dentro de esta definicion general quedaba todavía la explicacion del modo de obrar y de trasmitirse, llegándose á dudar si era una virtud activa en el iman ó pasiva en otros cuerpos. En cuanto al modo de obrar, no deja de ser notable que, por una especie de adivinacion, compararan el magnetismo con los demás fluidos imponderables, diciendo que tenia las virtudes de la luz y del calor de comunicarse á los demás cuerpos, sin perder su propia fuerza, y como despidiendo algu-

na cualidad invisible, que excitaba la misma virtud en los cuerpos atraidos, pero en una sola direccion, de donde resultaban los efectos de atraccion y repulsion, y de equilibrio, ante direcciones contrarias, á que se refiere más de una vez el mismo Calderon:

Cuando un acero se entrega
A dos imanes.....
Porque su violencia á dos
Se inclina, á ninguno llega:
Por darse á los dos se niega.

(*El sitio de Breda.* Jorn. II, esc. XI.)

En cuanto á los fenómenos eléctricos eran conocidos algunos como hechos; pero se referian al magnetismo como dinámicos y al fuego como luminosos ó caloríficos. Así, por ejemplo, se creia que las chispas producidas por el frotamiento de la piel de un gato negro, eran del mismo género que las que daba el pedernal, ó se explicaban por la excitacion del elemento cálido y seco. En el hombre electrizado se suponian estrellas cadentes del microcosmo, ó se comparaban con los fuegos fátuos que brotaban de la tierra, y en general con las exhalaciones.

La clasificacion zoológica no estaba hecha todavía con una base científica: se estudiaban aisladas ó individualmente las costumbres de los animales, dando entrada á la fábula y á la tradicion, con todas sus consejas. Sin embargo, la clasificacion general abrazaba: aves, que volaban; peces, que vivian en el agua; brutos, ó animales terrestres; anfibios ó animales que participaban de ave y pez ó de bruto y pez; fieras, sierpes é insectos. Por lo demás habia una série de nombres particulares, no siempre exáctamente aplica-

dos, como los de testados ó testáceos, crustáceos, peces alados, zoófitos, ambiguos ó animales plantas, sapos, etc., aplicándose estas palabras, no por el estudio anatómico, como hoy, sino por la cualidad dominante en el animal, ya se refiriera á su figura exterior, á sus costumbres ó á las dotes con que le adornaba la fábula.

Además se clasificaban los animales en fabulosos, jeroglíficos, monstruosos, religiosos, perfectos, imperfectos, mixtos, etc., encontrando en ellos asomos de virtud, política, ciencias y artes liberales.

Calderon hace uso constante como poeta de todos aquellos animales fabulosos, admitiendo no solo los errores confirmados por la autoridad de los naturalistas y filósofos, sino tambien las creencias populares, tanto más poéticas cuanto menos exactas.

Refiere un hombre que ha salvado á dos mujeres en el incendio de un palacio, y dice:

> Desmayadas las hallé,
> Racionales salamandras
> De aquel fuego.

(*Amado y aborrecido.* Jorn. II, esc. XXVII.)

Aceptando la creencia vulgar de que la salamandra se alimentaba del fuego, así como el camaleon del aire y los alacranes de la tierra. Sin embargo los físicos y los médicos no solian admitirlo, fundándose en la definicion aristotélica de alimento: *His constamus ex quibus nutriuntur;* porque no siendo fecundos los elementos no podian servir para la nutricion de ningun animal, etc.

Sin embargo, era complicadísima esta cuestion y hasta el mismo Aristóteles se contradijo en ella.

Nuestros médicos solian estar en oposicion con los filósofos, sosteniendo que el elemento puro no era alimento *per se*; pero que siempre contenia vapores nutritivos, viniendo de este modo á ser un verdadero alimento. Confirmaban sus palabras con el efecto de los reparos en el estómago, con el uso de los alimentos por absorcion y con el de los olores de la leche cociendo y del pan caliente, que se empleaban entonces con tanta frecuencia en la medicina española para alimentar á los enfermos estenuados ó convalecientes; suponiendo que en todos estos casos servian de sustancia nutritiva los vapores disueltos en el aire.

El error de que la salamandra vive en el fuego, es tan antiguo que Aristóteles lo recogió ya como una creencia popular. Igualmente es antiquísimo el emblema del fuego representado por la salamandra, de que hace uso el mismo Calderon en las memorias de las apariencias de los autos Sacramentales.

En el siglo XVI la ciencia española habia desmentido ya este absurdo, que, sin embargo, volvió á reproducirse con la decadencia científica y el retroceso de últimos del siglo XVII, hasta el punto de que así se creia en Salamanca en la centuria pasada, como demuestra, entre otros, D. Francisco Ruano en su *Declaracion de las causas naturales*.

Dioscorides dice á este propósito: «de la salamandra creen algunos néciamente que no se quema en el fuego»; y el Doctor Laguna añade «echada sobre el fuego la salamandra parece que no lo siente por un espacio de tiempo, sino que antes con su mucha humedad ó con su peso le ahoga; pero durándola estar un rato, y ayudándola con un par de fuelles, no la agrada nada la estancia, ni la detendria el diablo,

porque no hay gato sobre las brasas que tanto corra (1)».

Del mismo modo cita nuestro poeta el camaleon, que segun unos se alimentaba del aire, y segun otros vivia de su propio aliento, y de las emanaciones cálidas de su propio humor, valiéndose, entre otros casos, de esta imágen para pintar los horrores del sitio de Breda:

> El impedido padre que en su casa,
> Camaleon se vive de su aliento.
>
> (*El sitio de Breda.* Jorn. III, esc. I.)

El terrible veneno del basilisco que mataba solo con la vista (2).

---

(1) Citamos precisamente estos dos autores porque la tradicion asegura que los poseia Calderon en su biblioteca, habiéndolos regalado poco antes de morir al boticario que habia en la casa próxima á la suya, con un ejemplar del Quijote.

(2) Plinio describe el basilisco de la provincia Cirenaica como una serpiente pequeña, de unos 12 dedos, con una mancha redonda y blanca en la cabeza á manera de diadema. Mataba á los animales con la vista, de la cual despedia un veneno tan violento, que moriria si pudiera mirarse á sí mismo. Ahuyentaba con su silvido á las serpientes, y por regla general á todos los animales, habiéndolo dispuesto así la providente naturaleza para evitar sus estragos. Este veneno penetraba tambien por los ojos; y por tanto no producia efecto alguno sino cuando el basilisco y su víctima se miraban al mismo tiempo; y era tan temible, porque obraba directamente sobre el cerebro. Su aliento abrasaba las yerbas, secaba los árboles y abria las peñas.

En el mismo capítulo cita Plinio una variedad del basilisco llamado catoblepas, que vivia en los orígenes del Nilo y mataba tambien con la vista.

¿Ves toda aquesta hermosura?
Basilisco es que amenaza
Con la vista, y sólo ahora
Que no me ve, no me mata,

(*La niña de Gomez Arias.* Jorn. II, esc. I.)

La muerte dá un basilisco
De solo una vez que vea.

(*No hay cosa como callar.* Jorn. I, esc. I.)

Experiencia es que si el fiero
Basilisco á sí se viere,
A sí se mate, porque
En sí su veneno vierte.

(*Fortunas de Andromeda y Perseo.* Jorn. II.

Las costumbres del fabuloso unicornio:

No, pues, por librarte, no
Del veneno riguroso
Turbé el cristal, aprendiendo,
Piedades del unicornio.
Antes para que las bebas
Te la enturbié con embozos
Y al reves de la piedad
De aquel animal piadoso
Procedí, pues él cubrió
El beneficio de polvo
Y yo de alhagos la ofensa.

(*El mayor monstruo los celos.* Jorn. III, esc. VI.

Las leyendas de la sirena y el cocodrilo:

LA MUERTE.

Aquí apacible voz suena
Donde con trágico estilo
Llora un mortal cocodrilo,
Canta una dulce sirena.

(*La cena de Baltasar*, esc. X.)

La creencia vulgar de que el delfin era el rey de los peces y las maravillas que admiraba en él la tradicion:

En las saladas espumas
Del mar, el delfin, que es rey
De los peces, le dibujan
Escamas de plata y oro
Sobre la espalda cerulea
Coronas y ya se vió
De una tormenta importuna
Sacar los hombres á tierra
Porque el mar no los consuma (1).

(*El príncipe constante.* Jorn. III, esc. VII.)

Del mismo modo se encuentran en Calderon las consejas relativas á los animales domésticos, y á las

(1) Refiere Plinio en el noveno libro que un músico llamado Ayron á quien los marineros quisieron arrojar al mar, tocó la vihuela dulcemente sentado en la popa de la nave, atrayendo con sus armoniosos ecos á muchos delfines, que, cuando fué arrojado al agua, le tomaron cuidadosamente sobre sus lomos, y le llevaron á tierra, sano y libre, echándole en la playa.

aves de rapiña (1); y habla del torpedo, pez que irritado al sentirse herido por el anzuelo comunicaba un narcótico por medio del sedal y la caña al brazo del pescador, y de aquellos antiguos venenos que se comunicaban por misteriosa simpatía á las plantas semejantes:

Que comunica el veneno
Un nocivo pez, he oido,
Al incauto pescador
Por la caña y por el hilo.

(*De una causa dos efectos*, esc. V.)

Porque hay venenos tan fuertes
Que á un valle se comunican
De hoja verde en hoja verde.

(*La puente de Mantible.* (Jorn. III, esc. X.)

Sin embargo, cuando habia teólogos y naturalistas que admitian la existencia del ave fenix, porque la habian citado algunos padres de la Iglesia, Calderon escribia:

Que es el fenix
Suegra mentira de Arabia.

(*No hay burlas con el amor.* Jorn. II, esc. VII.)

Sería muy difícil distinguir lo que Calderon creia respecto de estas preocupaciones, analizándolas una por una, y separar el recurso poético y la obra de la fantasía del exacto conocimiento de la verdad; pero observaremos que Calderon se formó en los autos sa-

---

(1) *La puente de Mantible.*—Jorn. I, esc. II.

cramentales una idea bastante perfecta de la naturaleza y que definió los animales irracionales dentro de su esfera, negándoles esas propiedades maravillosas que la fábula les concedió ó la imaginacion popular les atribuia.

Para ocuparnos de todas ellas, sería necesario reproducir el inmenso catálogo de preocupaciones del siglo XVII; por lo tanto nos limitamos á aquellas creencias que todavía subsisten en el vulgo ó que tienen especial importancia.

Dice nuestro poeta:

> El pez, aborto de ovas y cristales.
> Ni el pez, aborto de la vaga espuma.
>
> (*El condenado de amor.* Jorn. II.)

> Nace el pez, que no respira,
> Aborto de ovas y lamas.
>
> (*La Vida es sueño.* Jorn. I, esc. II.)

> Nace el pez de ovas y lamas,
> Tan mudo que aun no respira.
>
> (*El mónstruo de la fortuna.* Jorn. I, esc. IX.)

> Que pez sin padre y sin madre
> (Que aun es más, pues su primero
> Ser, se le debe á la peña
> En que de su ovado huevo
> Cobró vida).
>
> (*Apolo y Climene.* Jorn. I.)

La cuestion de si respiraban ó no los peces era muy debatida en aquella época, admitiéndose la opinion general de que los peces mayores, como la ballena

y el delfin, respiraban por pulmones, y los menores tenian una conformacion especial para respirar el agua, entendiéndose por respiracion «la atraccion de un elemento proporcionado para confortar y defender el corazon del exceso de las cualidades contrarias».

No es posible resumir en breves líneas las diversas opiniones que habia sobre la respiracion de los peces, y sobre las causas que explicaban su vida dentro del agua. Pero de todas maneras, modificada ya la definicion del acto respiratorio que dió Aristóteles, por nuestros médicos de los siglos XVI y XVII, lo que Calderon quiere decir aquí es que los peces no respiran aire como los demás animales terrestres.

«Tan mudo que aun no respira» añade Calderon, ateniéndose á la creencia de su tiempo, verdadera en el fondo, pero absurda en su explicacion, de que la voz ó el grito animal necesitaba de la respiracion, y la respiracion del aire, sin cuyas condiciones no podia existir (1).

---

(1) La tradicion comenzada por el biógrafo de Calderon, Vera-Tasis, dice que el gran poeta lloró tres veces en el vientre de su madre, á cuyo portento se debió que su abuelo D. Diego de Henao, fundase en su propia casa de la calle de San José el Convento de Trinitarios Descalzos.

En el siglo XVII, y en los dos anteriores era una gran señal de virtud esta precocidad; y la supersticion hacia creer en ella á las madres, bajo cuya fé se admitia el hecho. Fué muy discutida en los siglos XVI y XVII, explicándola los teólogos como acto sobrenatural, negándola terminantemente Pedro Garcia. (Disq. 71, *de locis infectis*) y el Doctor Lorenzo. (*Quæst.* 26, lib. 8.º), por ser necesario para llorar el aire, que no existe en el vientre materno. Pero Delrio. (*Quæst.* 19, lib. 2.º), lo creia posible como otros muchos filósofos, suponiendo que habia aire bastante en los intestinos, y citando ejemplos tomados de Tito Livio y Alberto Magno.

Por lo demás la frase «aborto de ovas y lamas» era una creencia vulgar del siglo XVII. Acerca de este punto sería hoy difícil formarse una idea clara de lo que creian los naturalistas de aquel siglo, cuyas opiniones no estaban muy conformes con las de teólogos y filósofos.

La doctrina aristotélica de la generacion se habia modificado algun tanto, admitiendo los hombres más sensatos que la generacion primera del pez provenia de una especial fecundidad de la naturaleza, dotada por Dios de este atributo, como un ornato y una riqueza. El exceso del seco ó húmedo radical formaba macho ó hembra, y constituidos ya los sexos, continuaba la generacion por medio de la virtud generativa animal dentro del propio elemento.

Sin embargo, esta doctrina general estaba modificada por la idea de la transmutacion de unas cosas en otras, de que hablamos en otro lugar; por la generacion por corrupcion, y por los infinitos errores y preocupaciones respecto del mundo vegetal y animal. Creiase, bajo la fe de Hortensio y Gesnerio, que en Escocia habia unos árboles, cuyas hojas caidas en el agua se convertian en animales, que las anguilas no tenian sexo, y se engendraban de la corrupcion, y que los cabellos echados en el rio se convertian en culebras, con otros muchos absurdos, algunos de los cuales han llegado hasta nuestros dias.

La ictiología era en tiempo de Calderon, y es hoy todavía, la rama más atrasada de la historia natural. La crítica científica ha ido borrando el número de preocupaciones con que se suplia la falta de conocimientos exactos; pero no puede decirse que haya reemplazado los errores antiguos, las inverosimilitudes de la fábula, los defectos de clasificacion de Aristóteles

y las consejas de Plinio con hechos evidentes, demostrados por la observacion.

Tal vez no haya obra de ictiología que repita tantas veces la palabra pez como las comedias de Calderon. No hay propiedad, virtud ó costumbre de los peces que nuestro poeta no citase alguna vez, demostrando que conocia cuanto sobre este punto se habia escrito. Admite su generacion espontánea, como los peripatéticos; los llama animales mudos, como Aristóteles, y reptiles, como el Génesis; y atribuye á su naturaleza todas las cualidades propias del elemento frio en que vivian como la filosofía natural de su tiempo.

La distincion de peces y cetáceos no se hizo hasta el siglo XVIII, por más que desde tiempo de Aristóteles fuese conocida la diferencia en su aparato respiratorio; y aunque la idea general era que respiraban agua, ó que, por no tener pulmones no tenian necesidad de respiracion, como consecuencia de ser esta un acto del calor, que no existia en el elemento frio en que vivian, bueno es observar que en Epaña hubo constantemente quien admitió que respiraban aire.

Fuente la Peña en tiempo de Calderon sospechaba que no se conocia acaso la forma del pulmon en los peces para respirar el aire, y afirmaba con la opinion de Arriaga al tratar de la rarefaccion, que así como hay animales que viven sepultados en la tierra y respiran aire, no habria dificultad en admitir que el aire penetraba en el agua y servia de respiracion á los peces; puesto que penetraba en la tierra, que era mucho más grave y sólida. Habia tambien en España quien creia que los peces y cetáceos respiraban el agua en un estado especial de rarefaccion, y quien opinaba que su respiracion era un acto completamente distinto comparado con el de los demás animales; porque siendo

esta funcion necesaria para limpiar lo interior del cuerpo de ciertas emanaciones (así como la respiracion del fuego limpia de humo denso y hollin el receptáculo en que existe) los peces no necesitaban limpiarse, porque su naturaleza frigida no producia emanaciones que imposibilitaran la vida, causando la asfixia, como sucede en el fuego con el humo y el hollin (1).

Bastan estos ligerísimos apuntes para comprender cuán debatida era esta cuestion.

El estudio de las comedias de Calderon, bajo el punto de vista de las ciencias naturales, ó de la filosofía natural, que abrazaba en aquellos tiempos la física, la química, la mineralogía, la zoología, la botánica, y una buena parte de la astronomía y la medicina, daría motivo seguramente á una obra voluminosa, si hubiésemos de descender al examen de cada uno de sus versos.

Pero nos parece que en el análisis que hemos hecho, queda suficientemente demostrado que el poeta madrileño poseia conocimientos extensos de estas ciencias en el estado que alcanzaron en su época; que se inclinaba siempre á la opinion más científica, aunque hablara al vulgo en su lenguaje, y que tenia ideas propias, y nada arbitrarias, en muchos de los problemas que entonces discutian los filósofos.

Terminemos, pues, este trabajo consignando que con más tiempo y extension casi podriamos resucitar toda la ciencia española del siglo XVII, estudiando las obras de nuestro poeta. Calderon escribia dentro

---

(1) Véase la nota *G*.

de esa ciencia; estaba impregnado de su espíritu; y habiendo recorrido en sus dramas todas las esferas de la vida social, todas las situaciones, todos los lugares y todos los tiempos, dentro y fuera de la tierra; habiendo acometido la resolucion de muchos problemas filósofos y religiosos, tuvo por necesidad que exponer sus creencias sobre puntos que de un modo más ó ménos directo se rozaban con la ciencia, poniéndolas en boca de tantos y tan diversos personajes como jugaban en sus dramas.

Calderon, hemos dicho al comenzar nuestro trabajo, y repetimos al concluirle, no fué verdaderamente un hombre de ciencia, ni un maestro de los hombres y de las generaciones venideras en este género de conocimientos: ni siquiera la aridez de la especulacion científica era propia de su carácter y de su génio. Sería un absurdo estudiar sus obras para deducir de ellas un cuerpo de dóctrina científico, como se hace con Moisés para la ciencia hebrea, con Homero para la antigua ciencia griega, y con Lucrecio para la ciencia romana; pero el certámen propuesto por la sabiduría de la Academia, es utilísimo para dar á conocer al hombre cuya vida y cuyos estudios han sido casi ignorados, hasta que las fiestas de su segundo centenario han producido en la literatura y en la crítica un movimiento que ha de dejar tras de sí una huella luminosa. Los estudios análogos que se han hecho sobre el Dante y sobre otros poetas, considerados como resúmen de una época, no tienen superioridad respecto de los que pueden hacerse sobre el autor de *La Vida es sueño* cuya mision en la sociedad, en la filosofía, en la ciencia y en el arte, no es menos importante que la que tuvieron esos otros génios, á quienes se asemeja como se asemejan todos los astros.

Por otra parte, si se exceptúa á Quevedo, que era hombre profundo en letras y ciencias humanas, puede asegurarse que Calderon fué el más sabio, el más filósofo, el más pensador, de aquella corte de poetas, que levantó nuestro teatro á una altura sin rival en ninguna otra época, ni en ninguna otra nacion; y por tanto resume el pensamiento científico de su siglo, como resume las costumbres y las creencias.

Exacto siempre en la expresion de su pensamiento, aun envuelto alguna vez en la hojarasca del culteranismo; meticuloso en la exposicion de la verdad científica en cuanto se rozaba con la religion; dedicado, como hombre de fe, á comprobar el cristianismo con la observacion de la naturaleza, y con las ciencias, así como con las torpezas de las fábulas mitológicas; atesorando ideas propias en puntos filosóficos y científicos á la vez, sobre el origen y existencia del mundo y del hombre; acomodando siempre el cuadro de la naturaleza á la escena de sus dramas; proponiéndose los más difíciles problemas humanos para resolverlos en la plaza pública y ante la muchedumbre, Calderon fué un genio en el arte dramático, un poeta espontáneo, observador y filósofo, un hombre tolerante en materia de opiniones científicas aunque fuesen erróneas, como todo el que se ha dedicado al estudio; un escritor de gran ilustracion que no desdice colocado en el cuadro de los hombres que con su poderoso ingenio y su laboriosidad cambiaron la faz de las ciencias en el siglo XVII.

Con estos elementos consideró la naturaleza de un modo algo distinto que los demás poetas, que la han cantado antes ó despues. El mundo en su aspecto físico es siempre el mismo: el cielo con sus astros, con su luz y con sus grandiosos fenómenos, el campo con sus

flores, el bosque con sus sombras, las aguas con su murmullo, son hoy lo mismo que hace cuarenta siglos. Moisés, Job y David dijeron la última palabra como poetas que cantan y como hombres que sienten.

Mas Calderon no concibió solo como poeta la naturaleza. Muy al contrario, rara vez la siente. Pero la convirtió en actor como dramático, en objeto de estudio como filósofo, en argumento como cristiano, en recurso fecundísimo como artista. No conocemos ningun poeta que la haya manejado más libremente á su capricho; porque jugaba con los rayos como Júpiter, con los vientos como Eolo y con las tempestades como Neptuno. Pero con qué profunda sabiduría ¡Con qué habilísima prudencia!

En la grandiosa armonía que supo dar á sus creaciones es imposible separar aisladamente uno de los elementos de su fecunda trama. La naturaleza, la ciencia y la fe, ó el universo, la sabiduría y la religion, constituyen en sus obras una trinidad indisoluble, de que resulta siempre un orden moral desenvuelto con poderosísima lógica.

Se ha dicho que cada problema encierra una ciencia; y nosotros podemos decir que cada comedia de Calderon encierra un problema. Sus dramas recuerdan al ánimo aquellos caballeros encubiertos de nuestros torneos, que llevaban un mote en que iba oculto un misterio de la vida, que el pueblo interpretaba á su manera, y cuyo secreto solo sabia el aventurero lidiador. El pensamiento se salia á veces de los límites de la escena, porque el problema que encerraba se salia tambien de los límites de la comprension del vulgo. Así el siglo pasado, juzgando el arte con las reglas didácticas de las tres unidades, no comprendió á nuestro poeta, porque no cabia en ese mísero bastidor, y nos

ofreció el espectáculo de excomulgarle porque no se ajustaba á la retórica de Boyleau.

Calderon creia profundamente que sobre la naturaleza estaba la ciencia, y sobre la ciencia el amor y el poder; este engendrando la vida, y aquel armonizando sus leyes. Y con tan lógica fuerza expone siempre esta creencia que es imposible negarle una sola afirmacion, sin negarle todo su sistema. Las leyes naturales son á un tiempo hijas del poder que las crea, del amor que las relaciona, de la ciencia que las hace útiles, y de la naturaleza que las da abrigo en su seno. Por eso en sus dramas, y sobre todo en sus autos sacramentales, aparecen siempre personificados Poder, Amor, Ciencia y Naturaleza, con estos ú otros nombres. Y expuesto este sistema parcialmente en tantas obras, le resume en la más fundamental, en la que preocupó casi siempre su pensamiento, en la que tuvo fija tal vez su atencion por espacio de treinta y ocho años, en *La Vida es sueño*, concebida como duda de imaginacion juvenil en 1635, y completada como sistema de creencias y como producto de la conviccion en 1673. La lucha de los cuatro elementos establece allí el órden moral y material del universo, subordinándole á la ciencia como conjunto de leyes y fenómenos, al amor como hermosura y utilidad, al poder como creacion.

Si en este sentido llamáramos á Calderon poeta científico y naturalista no pecaríamos de exagerados; porque no tiene un solo drama importante en que no juegue por algo la naturaleza ó la ciencia. Exceptuando aquellos que podríamos llamar del momento, escritos para conmemorar un suceso ó salir de un compromiso, no hay ninguno en que no presente un sabio en contacto con la naturaleza ó la ciencia, en lucha con algun problema, que muchas veces penetra en el ór-

den social. *Basilio* y *Segismundo* se completan, demostrando el primero la vanidad de las ciencias aprendidas en doctos libros, y el segundo la ineficacia del estudio en contacto solo de la naturaleza y fuera de la sociedad; *Alejandro*, *Diógenes* y *Apeles* forman un grupo admirable del poder, la sabiduría y el arte en que cada uno demuestra la deficiencia de los demás: el emperador queda humillado ante el sabio que le propone hacer una flor natural; el filósofo demuestra la vanidad de su ciencia abstracta; y el artista reproduciendo sólamente figuras humanas, hace ver cuán lejos está el arte de llenar su mision mientras cópie solo formas materiales, sin la idea profunda que debe fermentar en toda creacion artística.

Un estudio de este género sobre los principales dramas de Calderon demostraría que en su mente existia una admirable unidad, un sistema perfectamente lógico en que la naturaleza y la ciencia, están unidas por vínculos eternos á la religion para constituir un órden moral.

Este es siempre el pensamiento capital de nuestro poeta, del cual resulta una importancia filosófica para la naturaleza y la ciencia, que no reconoció tal vez ningun otro escritor desde Séneca.

No es posible llevar más allá este estudio, que nosotros no hemos hecho más que comenzar en España, gracias á la iniciativa de la Academia de ciencias. Otros le continuarán seguramente para que redunde en honra de nuestra pátria y en gloria del profundo filósofo, del inspirado poeta y del fecundo escritor D. Pedro Calderon de la Barca.

NOTAS.

A

La poesía didáctico-descriptiva, cuyo estudio ha sido tan útil y tan ameno en otras naciones, yace por completo olvidada en España. Despues del abuso que nuestros retóricos hicieron del análisis de Virgilio, y algun otro poeta latino, para presentar modelos de descripciones de la naturaleza y de sus leyes y fenómenos, se olvidó la literatura clásica bajo este importante punto de vista, y no se estudió la española: privando á la exposicion de la ciencia en nuestra patria de la amenidad y atractivo, que la hace popular, y que envidiamos en los libros extranjeros.

Calderon se presta tal vez como ninguno de nuestros poetas á este estudio, que no cabe dentro de los límites que nos hemos impuesto. En efecto, como hemos dicho, acude constantemente á conocimientos científicos, á los fenómenos de la naturaleza, á descripciones del cielo y de la tierra, y al concepto que tenia formado del universo para expresar su pensamiento, vestido con las galas de la poesía y los recursos de su fecunda imaginacion.

Describe las fases de la luna con mayor claridad que muchos autores de astronomía contemporáneos suyos:

Le rebeló que depende
Su luz del sol, y que como
Opaco el orbe terrestre
Se interpone entre los dos,
Es preciso que se alternen
Con las luces que la aclaran
Las sombras que la oscurecen;
Y así cobrando del año
Los alimentos por meses,
Se descuella en las dos puntas

De su coronada frente
Al menguar contra el levante
Y al crecer contra el poniente.

(*Firmeza contra firmeza.* Jorn. I, esc. IV.)

El dia le inspira la siguiente pintura:

Sale el alba, coronada
De rayos, y el sol despliega
Al mundo caudales de oro,
Que enjugan llanto de perlas;
Sube hasta el cenit; mas luego
Declina; y la noche negra,
Por las exequias del sol,
Doseles de luto cuelga.

(*La gran Cenobia.* Jorn. III, esc. II.)

Si el calor del sol fatiga, y el cuerpo pide descanso, hace decir á un noble cazador:

Puesto que el can del estío
Ni fallece ni declina,
Puedes, hermosa sobrina,
A la orilla deste rio
Descansar de la fatiga.

(*Luis Perez el gallego.* Jorn. I, esc. XII.)

Si se le ocurre medir el tiempo, exclama:

Seis veces dorado el sol
Ha con líneas diferentes,
Desde la escama del piscis
Hasta el vellon del ariete.

(*Polifemo y Circe.*)

O toma las lunas por medida de los meses, y canta:

Venid, que hoy de Marzo la luna se cumple
En que partidos el dia y la noche
Iguala Diana las sombras y luces.

(*Celos áun del aire matan.* Jorn. II, esc. I.)

Si habla del color azul del cielo, le llama:

Azul verdad, que miente cristalina,
Mentira, que verdad dice aparente.
(Lo que vá del hombre á Dios. Esc. XII.)

Y demuestra que es sólo una ilusion óptica:

LÍSIDA.

Que el cielo, en efecto,
Color ninguno consiente.
Con azul fingido miente
La hermosura de su esfera.

CLORI.

Confieso que no es color
Lo azul del cielo, y confieso
Que es mucho mejor por eso.
(La banda y la flor. Jorn. I, esc. X.)

Si quiere decir que sucede al dia una noche de luna, se vale de esta bellísima figura:

Sigue una noche importuna
Quedando á pagar la luna
Obligaciones del sol.
(Mejor está que estaba. Jorn. III, esc. XII.)

Indicando que el sol nos deja con el reflejo de su luz ese representante suyo en la oscuridad de la noche; idea que expresa muy frecuentemente nuestro poeta en bellísimos términos:

Sustituyendo su ausencia
Las estrellas y la luna,
Porque abrasadas vireinas
De la majestad del sol
Son la luna y las estrellas.
(El galan fantasma. Jorn. II, esc. I.)

Ya la noche aborrecida
Del sol, que su luz ofende
Las negras alas extiende,
Haciendo sombra á la vida,
De luto y horror vestida;
Ya el sol entre luces bellas
Muere, pareciendo en ellas
Parasismo su arrebol;
Y del cadáver de sol
Cenizas son las estrellas:
Que en sus rayos derramado,
En sus luces dividido,
Es un planeta partido,
Es un Dios multiplicado.
Como un espejo quebrado
Finge varios tornasoles,
Así el sol entre arreboles
Aunque exequias se celebra,
No muere, sino se quiebra,
Pues nos deja tantos soles.

(*La puente de Mantible.* Jorn. II, esc. XVI.)

Recordando que en los coluros parece que se para el sol, dice:

Y yo quisiera poder
Parar del sol rubicundo
Con estos brazos los ejes
De sus celestiales rumbos;
Porque testigo á las fuerzas
De mi valor siempre augusto,
Para eterna fama mia
Me consagrára coluros.

(*Judas Macabeo.* Jorn. III, esc. VIII.)

A veces describe los hechos naturales, las observaciones vulgares, las leyes de la gravedad y el movimiento con sencillez verdaderamente prosáica:

Como el curso de una fuente,
Que estorbándola el correr
Con la mano, se hace atrás,

Falta un instante, y después
Vuelve con mayor violencia.

(*Un castigo en tres venganzas.*—Jorn. II.)

Las descripciones topográficas y geográficas, que abundan tanto en sus obras, no suelen ser como en los poetas modernos ocasion de lucir las galas de la fantasía, sino que parecen una enseñanza familiar y sencilla:

Allí al occidente ostenta
Su línea América, allí
Al medio dia demuestra
Africa su costa, y Europa
Al Setentrion, y á la opuesta
Parte del Oriente, el Asia.

(*El Valle de la Zarzuela.*)

El descubrimiento destas
Indias, que hasta hoy ignoradas
Solamente supo dellas
La estudiosa geografía
De quién halló por su ciencia
El ser preciso que siendo
El orbe circunferencia
Hubiere, mientras no daba
Una nave al mundo vuelta,
Aquella remota parte
Que no constaba, encubierta.

(*La Aurora en Copacavana.*—Jorn. I, esc. V.)

Sería necesario reproducir gran parte del teatro de Calderon para dar á conocer las muchas y bellas descripciones que hace de la naturaleza y sus leyes; entre las cuales abundan, sobre todo, las de tempestades, terremotos, eclipses, el mar, las nubes, la aurora, el crepúsculo y la noche, el caballo, el leon, el águila, la garza y otros animales.

Pero debemos llamar especialmente la atencion sobre la frecuencia con que emplea la aritmética, ya en cálculos y mediciones, de que puede servir como ejemplo la descripcion del campo de Breda; ya con recuerdos de la tabla pitagórica; ya empleando las propieda-

des del cero, como en el conocido cuento de las *Monas de Tremecen* ya haciendo alusiones al valor de las cifras, segun su posicion:

Que yo soy, si bien se advierte
Cero veces *cero*, nada.

(*Fortunas de Andromeda y Perseo.*—Jorn. II.)

Y asi es mi nombre *ninguno*
Que este á un pobre le conviene,
Porque no es *ninguno* un pobre,
Que en los libros y papeles
De la fortuna son *ceros*,
Que por sí valor no tienen.

(*Polifemo y Circe.*—Jorn. III, esc. III.)

B

Entre las muchísimas citas con que podriamos demostrar la aficion de Calderon á explicar la etimologia de las palabras, sirvan de ejemplo las siguientes:

Setenta *hebdomadas* faltan,
Que es el número de siete,
Por quien de los siete dias
De la semana se entienden
Hebdomadas las semanas
(*Mística y real Babilonia*),

Pues *Daniel, juicio de Dios*,
Se explica.
(Idem.)

El rio, que decir *Marc*
En flamenco idioma, suena
Lo que *término* ó *confin*
En la castellana lengua.

(*El sitio de Breda.*—Jorn. II, esc. XVI.)

Y desvanecida, al agua
Cayó, cuyo inmenso golfo,
Ponto llamado hasta allí

Ya con *Héles*, de uno y otro
Para los siglos futuros
Tomó el nombre de *Helesponto*.

(*Los tres mayores prodigios*.—Jorn. I.)

En la lengua siria
Quien dijo *pájaro* dijo
Semíramis.

(*La hija del aire*.—Jorn. I, esc. XVIII.)

El Génesis

Se dice, voz que en hebreo
Creacion quiere decir.

(*Las cadenas del demonio*.—Jorn. I, esc. V.)

Toletot

Quiere decir en hebreo,
Fundacion de muchos.....
Y así el nombre corrompido
Del hebreo *Toletot*
Vino á pronunciar *Toledo*.

(*La Virgen del Sagrario*.—Jorn. I, esc. VI.)

Es mi nombre *Salomon*,
Que es lo mismo que decir
Pacífico.

(*La sibila del Oriente*.—Jorn. I, esc. I.)

C

Varias acepciones de la palabra esfera:

Esta, señor, es la breve
Esfera, donde hoy la tengo
Depositada.

(*La aurora en Copacavana*.—Jorn. III, esc. XXIII.)

Pues recelo
Que cualquiera *esfera* es cielo
Donde tanto sol se ve.

(*Idem*.—Jorn. I, esc. X.)

A besar tu mano que es
El punto, centro y *esfera*
De mi vida.

(*De una causa dos efectos.*—Jorn. I, esc. V.)

Mejor diré que á tus plantas,
(Pues son *esfera* divina)
Me he levantado.....

(*La cisma de Inglaterra.*—Jorn. II, esc. IV.)

De tierra y mar hoy una y otra *esfera.*

(*La aurora en Copacavana.*—Jorn. I, esc. IX.)

Esa banda
Que de tus hombros pendiente
Es zodiaco que parte
De tu luz la *esfera* breve.

(*Judas Macabeo.*—Jorn. II, esc. IV.)

Por no ser fiera y hombre en una *esfera.*

(*El castillo de Landabrilis.*—Jorn. II, esc. IX.)

Aguarda, escucha, espera,
No desvanezcas en veloz *esfera*
Esa deidad tan presto.

(*La cisma de Inglaterra.*—Jorn. I, esc. I.)

Huyó de mi tan veloz
Que haciendo una *esfera*, un globo,
El y el caballo formaron
Pardas nubes de humo y polvo.

(*La puente de Mantible.*—Jorn. I. esc. VI.)

Vi en él reducido el cielo
A sola una *esfera* breve,
La primavera á una flor,
El aura á un suspiro débil,
La aurora á una sola perla
De las que cria el Oriente,
El sol á un rayo:

(*Peor está que estaba.*—Jorn. II, esc. IX.)

III

En Madrid, que es el centro y la *esfera*
De toda la lindura,
El aseo, la gala y la hermosura.

(*No siempre lo peor es cierto.*—Jorn. II, esc. V.)

D

Seguramente uno de los problemas que más llamaron la atencion del gran poeta madrileño, fué la creacion. Le cita con muchísima frecuencia; hace de él la primera escena de *Los dos amigos del cielo*, en que Crisanto, encerrado en un cuarto, está meditando sin poder comprender el orígen del mundo:

Yo que ha tantos
Años que estudio y que leo
Divinas y humanas letras,
Ni le alcanzo ni le entiendo:
.....
No; que no fué en el principio
Esta division supuesta,
Que si ya el cielo y la tierra,
El fuego, el agua y el viento
Estaban criados, hubo
Otro principio primero;
Pues quien absolutamente
Principio dijo, es muy cierto
Que habló de primer principio
De todas las cosas; luego
Hubo otro principio antes
En que estas cosas se hicieron.
Sí; y otro principio es fuerza
Para quien las hizo. Esto
Proceder en infinito
Es; pues si el principio intento
Averiguar del principio,
Uno de otro procediendo,
En principio, vendré á dar
Sin principios, y será esto
Sacar una consecuencia
De que hubo tiempo sin tiempo.

El mismo problema presenta con frecuencia en los autos, en otros dramas, y, sobre todo, en *Las cadenas del demonio*.—Jorn. I, esc. V.

LICANORO.

En el principio crió
Dios á la tierra y al cielo:
La tierra estaba vacía.
Nada eran los elementos;
Y el espíritu de Dios
Iba, estándose en sí mismo,
Llevado sobre las ondas.

SACERDOTE.

Ni lo alcanzo ni lo entiendo:

LICANORO.

Yo tampoco.

E

La idea del microcosmo estuvo siempre arraigadísima en España desde los tiempos más antiguos en que Séneca la expresó más concreta y claramente que ningun otro: *Natura regim terram, et quidem ad corporum nostrorum instar, in quibus et venæ sunt, et arteriæ illæ sanguinis, hæ spiritus receptacula, in terra quoque, sunt aliæ itinera, per quæ aqua, et aliæ per quæ spiritus currit, adeoque illam ad humanorum corporum similitudinem natura formavit, sicut enim in nobis non tantum sanguis est, sed multi præterea humores, alii necessarii, alii corrupti, alii pingutores in capite cerebrum, in ossibus medulæ musculi salmæque, et lacrime, et quidem additum articulis per quod cœnas flectantur ex lubrico; sic in terra quoque sunt humoris genera quam plura, quam an quæ natura durentur hinc est omnis metallorum ramus, ex quibus aurum, argentum, quod apetit avaritia quædam quæ in lapidem ex licore vertuntur, in quibusdam vero locis, terra humor que liquescit sicut vitumen.*

Natur. quæst. lib. 3. c. 15.

Además, se creía que el cuerpo humano poseía real y virtualmente todas las capacidades generativas de la naturaleza, de tal modo que los alimentos engendraban dentro del cuerpo lo mismo que en la tierra. Todavía se conservan en frases populares, en refranes y en consejos

higiénicos, muchas de estas creencias. «No bebas mucha agua, porque criarás ranas en el vientre.»—Influia en estas generaciones la potencia imaginativa, como en los antojos de las embarazadas; y á su vez los alimentos comunicaban el génio y carácter de su origen, ó de los animales que los usaban.

Esta asimilacion especial de los productos animales, que aún no han podido explicar satisfactoriamente la química y la medicina, se explicaba entonces por la simpatía. Así se empleaban con frecuencia caldos hechos con carne de animales, no comestibles; y principalmente el caldo de perro para los *encanijados* (llamados así porque se curaban con caldo ó carne de perro); remedio á que ha vuelto muy recientemente y con gran resultado la medicina moderna, empleando la leche de perra, por la facilidad con que se asimila al cuerpo humano la gran cantidad de fosfato de cal que contiene.

F

Es muy frecuente la alusion de los once cielos en todas las comedias de nuestro poeta.

Son de tus estudios locos
Libros esas *once* esferas
Encuadernados á globos;
(*Los tres mayores prodigios.*—Jorn. I.)

Atlante,
Monte africano, eminente
Columna en que todo el cielo
Descansa.....
Toda esa luz, todo ese
Pavimento que en la estancia
De *once* globos trasparentes.
(*Idem.*—Jorn. I, esc. I.)

Al Oeta, ese gigante
De hiedra, que á Atlante opuesto,
Le ayuda en ausencia mia
A sostener el gran peso
De *once* globos.
(*Idem.*—Jorn. III.)

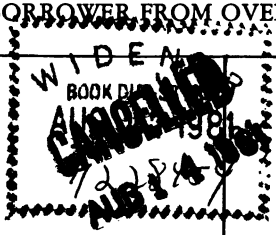
G

Nos parece oportuno copiar aquí dos opiniones sobre la respiracion de los peces, que resumen casi todo lo que se creia en España: *Piscis vero..... respirant aquam concretam branchiis, bibunt ore rarefactam..... ob hoc piscis exultant, vel exesunt os, ad hoc ventriculum aeris intus, vel pulmonem fungosum habent, hic enim in piscibus, qui extra á quam non durant ad potum aeris est, non ad respirationem (erravit Arist.) concretam enim respirant branchiis, bibunt ore rarefactam: sitiunt enim degentia in aqua aerem, aut degentia in aere sitiunt aquam, utroque enim constant, et utroque indigent, sed potu rarius respiratione crebrius fruuntur.*

«Luego cualquier animal tendrá necesidad de respiracion, no solo para la procreacion de los espíritus vitales, ni solo para templar el calor del corazon, sino tambien para que se ventilen y expelan fuerza los ollines escrementosos con el aire respirado, el cual atraerán los animales, ó con el pulmon, si acaso le tienen, ó con otro instrumento proporcionado para aquella accion, como le sabria, y bien, fabricar la sabia naturaleza. Si alguno instare que no todos los animales tienen pulmon, respondo que aunque haya algunos animales que no tengan pulmon, pueden esos mismos tener en su lugar otros instrumentos equivalentes con que poder respirar, queriéndolo así la naturaleza; y si instare que muchos peces nunca salen fuera del agua, respondo que el aire puede penetrar las aguas, como lo tiene Arriaga y los *Nominales*, sobre rarefaccion, y Plinio, lib. 9, cap. VII, lo cual no es de maravillar. Lo segundo, porque si el aire puede traspasar la tierra, de lo cual tenemos ejemplos en los animales que viven siempre sepultados en sus entrañas, como las talpas, ¿qué mucho que pueda traspasar el agua, que no es elemento tan espeso como la tierra?

Estas dos opiniones, la primera tomada de la *Nueva filosofía* de Doña Oliva Sabuco, y la segunda del P. Fuente Lapeña, se diferenciaban algo, sin embargo de lo que creian algunos naturalistas. Pero de todos modos, prueban que es inexacto lo que han dicho algunos historiadores, atribuyendo al siglo XVIII el descubrimiento de que los peces respiraban el aire que contiene el agua. Las frases que hemos copiado están á la altura de las creencias modernas. Tampoco es exacto, como se dice generalmente, que Linneo fuese el primero que distinguió los peces de los cetáceos. Ya Aristóteles hizo esta distincion. Lo que hizo Linneo fué separarlos en su clasificacion.

THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.



taining it